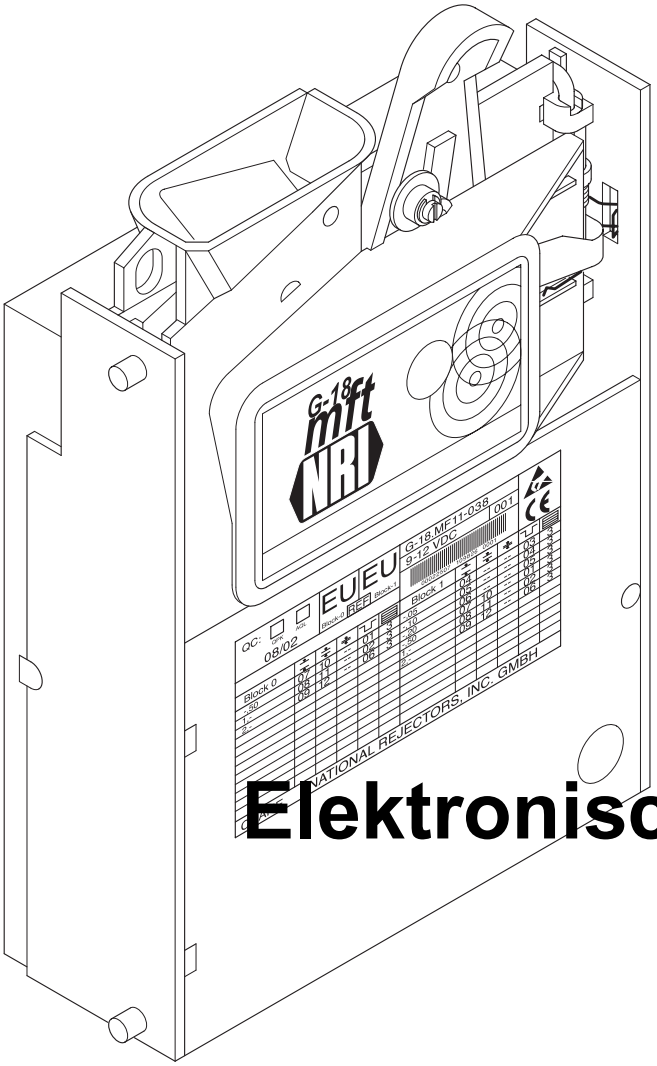
Technische Dokumentation

A Crane Co. Company



Elektronischer Münzprüfer
G-18.mft

Bedienungsanleitung

06.07 WMe/JBe/Bur/ds
Ausgabe 5.0
BA.G18MFT-D

RoHS

CRANE

National Rejectors, Inc. GmbH • Zum Fruchthof 6 • D-21614 Buxtehude
Telefon: +49 (0)4161-729-0 • Telefax: +49 (0)4161-729-115 • E-Mail: info@nri.de • Internet: www.nri.de

Allgemeines

Dieses Kapitel soll Ihnen einen ersten Überblick über die Vorteile und Optionen des Münzprüfers G-18.mft mit paralleler BDTA-Schnittstelle und serieller MDB-/S1-Schnittstelle verschaffen. Zuvor hilft Ihnen aber der erste Abschnitt, sich einfach in dieser Anleitung zurecht zu finden.

Allgemeines zu dieser Anleitung

Diese Bedienungsanleitung beschreibt Aufbau und Funktionsweise des elektronischen Münzprüfers G-18.mft für den parallelen Betrieb (Münzprüfer- und Stepper-Betrieb) als auch für den seriellen Slave- (S1- und BDTA-MDB-Protokoll) und MDB-Master-Betrieb. Danach erläutern Kapitel 5 und 6 die nötigen Schritte zur Inbetriebnahme und Bedienung des Münzprüfers. Wie Sie den Münzprüfer reinigen und die Ursache einer Störung beheben, erklärt Kapitel 7.

Kapitel 9 „Technische Daten“ sowie das angehängte „Stichwortverzeichnis“ und „Glossar“ verkürzen die Suche nach konkreten Erläuterungen.

Textkonventionen

Da sich der parallele und der serielle Betrieb des G-18.mft grundlegend voneinander unterscheiden, ist diese Anleitung in zwei unabhängige Teile A und B unterteilt, wobei Teil A den parallelen und Teil B den seriellen Betrieb des Münzprüfers beschreibt.

Um Ihnen die Orientierung innerhalb dieser Anleitung und die Bedienung des Geräts zu erleichtern, wurden folgende Auszeichnungen im Text vorgenommen:

Sicherheitshinweise, die Sie beachten müssen, um Bediener und Geräte zu schützen.

besondere Hinweise, die Ihnen den Umgang mit dem Münzprüfer erleichtern sollen.

1 2 3 ... Handlungsaufforderungen sind in einer anderen Schriftart nummeriert.

als Einstieg in ein Kapitel finden Sie einen kleinen „Wegweiser“, der den Inhalt des Kapitels zusammenfasst.

WinEMP

Gerätefunktionen, die werkseitig kundenspezifisch eingestellt bzw. vorbereitet sind und mit Hilfe der NRI-Konfigurations-Software WinEMP eingestellt bzw. verändert werden können (s. Kap. 8 „WinEMP Programmierstation für die Werkstatt/WinEMP kompakt für die Konfiguration vor Ort“ und Produktzubehörseiten im Internet (www.nri.de)).

Zusätzliche nützliche technische Dokumentationen

Abgesehen von der Ihnen vorliegenden Bedienungsanleitung gibt es zum G-18.mft folgende Dokumentationen:

- WinEMP – Das Konfigurations- und Diagnoseprogramm für NRI-Münzprüfer, Bedienungsanleitung für den G-18.mft
- PalmEMPvc – Das Statistikprogramm zum Auslesen der Abrechnungsdaten des G-18.mft Stepper mit Abrechnungsfunktion, Kurzanleitung (auf Anfrage)
- WinSPT – Die Test-Software für Zahlungssysteme mit serieller Schnittstelle, Bedienungsanleitung für die PC-Prüfstation
- Prüfgerät G-19.0594/4 (für parallelen Betrieb)

Sollten Ihnen diese Anleitungen noch nicht zur Verfügung stehen, können diese jederzeit von der NRI-Homepage (www.nri.de) im komprimierten PDF-Format heruntergeladen werden.

Allgemeines zum Münzprüfer G-18.mft

Der batteriebetriebene und mikrocomputer-gesteuerte elektronische Münzprüfer G-18.mft (Multi-Frequenz-Technologie) ist das Nachfolgemodell des G-18.2900, dessen bewährten Eigenschaften übernommen wurden, und ist ebenfalls gemäß BDTA-Norm (**B**undesverband **D**eutscher **T**abakwaren-Großhändler und **A**utomatenaufsteller) konzipiert.

Der G-18.mft kann im

- parallelen Betrieb als
  - Münzprüfer,
  - 1-Preis-Stepper,
  - 2-Preis-Stepper oder im
  - 2-Preis-Stepper mit Abrechnungsfunktion und im
- seriellen Betrieb nach
  - S1-Protokoll,
  - BDTA-MDB-Slave-Protokoll oder
  - MDB-Master-Protokoll (1-Preis)

arbeiten.

Das Gerät ist durch seine gegen Feuchtigkeit und hohe Temperaturschwankungen geschützte Leiterplatte der ideale Münzprüfer für netzunabhängige Automaten im Außenbetrieb.

Um auf neu auftretendes Falschgeld möglichst schnell reagieren zu können und Ihnen individuelle Einstellungen zu ermöglichen, kann der Münzprüfer an eine PC-Programmierstation angeschlossen werden, die sich aus der Konfigurations- und Diagnosesoftware „WinEMP“ (inklusive Kartenleser und Lizenz-Chipkarte) und einem NRI-Prüfgerät zur Spannungsversorgung des G-18.mft zusammensetzt (s. Kap. 8 „WinEMP-Programmierstation für die Werkstatt/WinEMP kompakt für die Konfiguration vor Ort“).

Münzen, die werkseitig nicht berücksichtigt sind, können auch ohne Konfigurations-Software durch Einwerfen der Münzen im optionalen Teach-Mode direkt am Münzprüfer konfiguriert werden.

Die Eigenschaften des G-18.mft

- Multi-Frequenz-Technologie erlaubt eine Mehrfachabtastung der Münzen zur optimalen Materialerkennung und ein Auswerten von 16 Messparametern zur sicheren Münzerkennung
- Betriebs- und Manipulationssicherheit durch optische Kassierkontrolle
- Betriebssicherheit bei extremen Umweltbedingungen wie Minustemperaturen und Feuchtigkeit
- Annahmegeschwindigkeit von drei Münzen pro Sekunde
- niedriger Stromverbrauch
- minimale Betriebsspannung von unter 8 V
- integrierter Wecksensor
- alle parallelen und seriellen Betriebsarten über DIL-Schalter auswählbar
- je 12 einzeln zu sperrende Münzkanäle in zwei unterschiedlich voneinander konfigurierten und einzeln zu schaltenden Speicherblöcken
- im parallelen Betrieb Annahme von Freigabe-Token zur Identifizierung des Automatennutzers
- optionaler Fadensensor
- optionaler Teach-Mode für sechs Münzkanäle
- Schnittstelle zum Anschluss an WinEMP-Konfigurations-Software, die eine umgehende Reaktion auf die Verwendung von Falschgeld ermöglicht
- Flash-Technologie für unkomplizierte und zeitsparende Firmware-Updates

Lieferumfang

Neben dem Münzprüfer G-18.mft werden Ihnen optional folgende Kabel geliefert:

- paralleles Anschlusskabel zum Automaten (Prüfgerät) (14-polig)
- serielles Anschlusskabel zum Automaten (10-polig)
- Adapterkabel zwischen MDB-Automatenschnittstelle und serielle 10-polige G-18.mft-Schnittstelle

TEIL A – Paralleler Betrieb

Inhaltsverzeichnis – TEIL A (paralleler Betrieb)

Allgemeines 3

Allgemeines zu dieser Anleitung 3
Textkonventionen 3
Zusätzliche nützliche technische Dokumentationen 4
Allgemeines zum Münzprüfer G-18.mft 4
Die Eigenschaften des G-18.mft 5
Lieferumfang 6

1 Sicherheitshinweise 13

Bestimmungsgemäße Verwendung 13
Geräte und Personen schützen 14

2 Betriebsarten des G-18.mft 15

Münzprüferbetrieb 15
Stepper-Betrieb 15
Typenschild 16

3 Aufbau 17

Schalterblöcke 18
Funktionsbelegung der DIL-Schalter im Münzprüferbetrieb 18
Funktionsbelegung der DIL-Schalter im Stepper-Betrieb ohne Abrechnungsfunktion 19
Funktionsbelegung der DIL-Schalter im Stepper-Betrieb mit Abrechnungsfunktion 20
Rückgabehebel 21
Kontrollleuchte 21
Schnittstellen 21

4 Funktion 22

Münzannahme und Münzkanäle 22

Speicherblöcke 23

Kassierkontrolle 23

Übertragen der Münzwerte über Münzimpulse und Münzsignalleitungen (nur Münzprüferbetrieb) 24

Ausgangskonfiguration A und B für Einsatz in älteren und neuen Automaten 24

Verkaufsablauf (nur Stepper-Betrieb) 25

Zwischenkasse 25

Bezahlmodus (Überpreis/Exaktpreis) 26

Annahmebegrenzung (nicht Stepper-Betrieb mit Abrechnungsfunktion) 26

Abrechnungsdaten (nur Stepper-Betrieb mit Abrechnungsfunktion) 27

Token 27

Wert-Token 27

Freigabe-Token ... 28

... für Münzprüferbetrieb 28

... für Stepper-Betrieb 28

Münzsperrung 29

Gesamtsperren über Automatensteuerung 29

Sperren einzelner Münzen am Münzprüfer 29

Teach-Mode (optional) 29

Fadenerkennung (optional) 30

5 Inbetriebnahme 31

6 Bedienung 33

Speicherblock auswählen 33

Ausgangskonfiguration auswählen (nur Münzprüferbetrieb) 34

Preis für 1-Preis-Stepper-Betrieb einstellen (nicht mit Abrechnungsfunktion) 35

Exakt- und Überpreis einstellen (nur 1-Preis-Stepper-Betrieb) 36

Preise für 2-Preis-Stepper-Betrieb einstellen (nicht mit Abrechnungsfunktion) 36

Preise für 2-Preis-Stepper-Betrieb einstellen (nur mit Abrechnungsfunktion) 38

Zwischenkasse aktivieren (nur Stepper-Betrieb mit Abrechnungsfunktion) 40

Annahmebegrenzung einschalten (nur Stepper-Betrieb ohne Abrechnungsfunktion) 40

Münzen sperren/engen Münzkanal aktivieren 41

Münzkanäle im Teach-Mode anlernen (optional) 43

7 Wartung und Service 45

Münzprüfer reinigen 45

Batteriespannung anzeigen 46

Was tun, wenn ...? 46

8 WinEMP-Programmierstation für die Werkstatt/ WinEMP kompakt für die Konfiguration vor Ort 48

Funktion 48

Zusammensetzung 48

Welche Funktionen können eingestellt werden? 49

9 Technische Daten 50

Gerätedaten 50

CE-Kennzeichnung 51

Schnittstellen (Steckerbelegung und Anschlusspläne) 52

G-18.mft (Münzprüferbetrieb) – Automat 52

Steckerbelegung 52

Schnittstellenbeschreibung 52

Anschlussplan 53

G-18.mft (Stepper-Betrieb) – Automat 54

Steckerbelegung 54

Schnittstellenbeschreibung 54

Anschlussplan 55

Zubehör 56

Prüfgerät 56

WinEMP-PC-Programmierstation/WinEMP kompakt 56

PalmEMPvc 56

TEIL B – Serieller Betrieb 57

ANHANG

Einbaumaße 104

Stichwortverzeichnis 105

Glossar 110

1 Sicherheitshinweise

Lesen Sie sich diese Anleitung und vor allem die Sicherheitshinweise mindestens einmal aufmerksam durch, so dass Sie die inhaltlichen Zusammenhänge sowie die Funktionsweise des Geräts verstanden haben, bevor Sie es das erste Mal in Betrieb nehmen.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die batteriebetriebenen Münzprüfer der Serie G-18.mft sind für den Einsatz in netzunabhängigen Automaten, wie z. B. Zigaretten- und Briefmarkenautomaten, bestimmt und sollen in den Automaten eingeworfene Münzen auf bestimmte Münzeigenschaften überprüfen. Nehmen Sie den Münzprüfer ausschließlich für diesen Zweck in Betrieb. Für Schäden, die aus nichtbestimmungsgemäßer Verwendung des Geräts resultieren, haftet der Hersteller in keinem Fall.

Der Münzprüfer ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können von ihm Gefahren ausgehen. Beachten Sie deshalb die folgenden Sicherheitshinweise.

Geräte und Personen schützen

Der Münzprüfer darf nur von einem Elektrofachmann angeschlossen werden.

Nehmen Sie den Münzprüfer ausschließlich laut bestimmungsgemäßer Verwendung in Betrieb. Für Schäden, die aus nichtbestimmungsgemäßer Verwendung des Geräts resultieren, haftet der Hersteller in keinem Fall.

Die Münzprüferplatine ist mit Bauelementen bestückt, die durch elektrostatische Entladung zerstört werden können. Bitte beachten Sie dazu die Handhabungsvorschriften für elektrostatisch gefährdete Bauelemente.

Legen Sie die für den Münzprüfer richtige Spannung an (siehe Typenschild).

Achten Sie auf den fachgerechten Potentialausgleich im Automaten.

Ziehen Sie das Anschlusskabel des Münzprüfers nie unter Spannung vom Automaten ab.

Schalten Sie Automat und Münzprüfer spannungsfrei, bevor Sie den Münzprüfer installieren, reinigen oder ausbauen.

Halten Sie Rücksprache mit NRI, wenn Sie An- und Umbauten am Gerät vornehmen wollen, die über die hier beschriebenen Veränderungen hinausgehen.

Entsorgen Sie das Gerät fachgerecht, sollte es einmal ausgedient haben.

Wir behalten uns technische Änderungen am Gerät vor, die in dieser Anleitung nicht erfasst sind!

2 Betriebsarten des G-18.mft

Der Münzprüfer G-18.mft kann in zwei unterschiedlichen Betriebsarten, nämlich als reiner Münzprüfer oder als Stepper (1-Preis- und 2-Preis-Stepper) arbeiten.

Münzprüferbetrieb

Der G-18.mft wird als reiner Münzprüfer betrieben, wenn in einen Automaten eingeworfene Münzen auf ihre Eigenschaften überprüft werden sollen.

Für die Prüfung laufen die eingeworfenen Münzen an induktiven Sensoren vorbei und erzeugen individuelle Messwerte. Durch eine spezielle Ausführung und Anordnung dieser Sensoren wird jede Münze auf Materialeigenschaften und Abmessungen untersucht. Damit der Münzprüfer weiß, ob er eine Münze annehmen soll oder nicht, sind für jede Münzsorte ein oberer und ein unterer Grenzwert, ein so genanntes Annahmeband, gespeichert. Liegen die ermittelten Messwerte einer Münze innerhalb des Annahmebands, wird die Münze für den Verkauf angenommen, liegen sie außerhalb, wird sie abgewiesen und in die Rückgabe geleitet.

Um die Falschgeldausscheidung zu optimieren, kann eine individuelle Veränderung der im Münzprüfer gespeicherten Annahmebänder notwendig werden (zur Justage von Annahmebändern siehe separate Software-Anleitung zu WinEMP).

Stepper-Betrieb

Der G-18.mft wird als Stepper betrieben, wenn er nicht nur Münzen prüfen, sondern auch bis zu zwei Preise verwalten soll. Dazu werden die am Münzprüfer eingestellten Preise mit dem Gesamtwert der eingeworfenen Münzen verglichen. Erreicht das Guthaben den Preis, löst der Stepper mit Hilfe eines Preissignals die Ausgabe der Ware über den Automaten aus.

Der Stepper kann als 1-Preis-Stepper zur Einstellung eines Preises und als 2-Preis-Stepper zur Einstellung zweier Preise eingesetzt werden (s. Kap. 6 „Bedienung“).

WinEMP

Für die Betriebsart „2-Preis-Stepper mit Abrechnungsfunktion“ müssen werkseitig Zähler aktiviert werden, die zum einen die Anzahl der Verkäufe (pro Produkt 1/2, pro Tag, gesamt) und zum anderen den Umsatz (pro Tag, gesamt) registrieren.

Alle Abrechnungsdaten lassen sich mit Hilfe des Statistikprogramms PalmEMPvc über einen mobilen Handheld auslesen.

Typenschild

Auf dem Typenschild sind die das Gerät kennzeichnenden Daten wie Gerätetyp und Nennspannung sowie kundenspezifische Default-Werte wie Währung, Münzsorten und andere Münzkanaldaten angegeben:

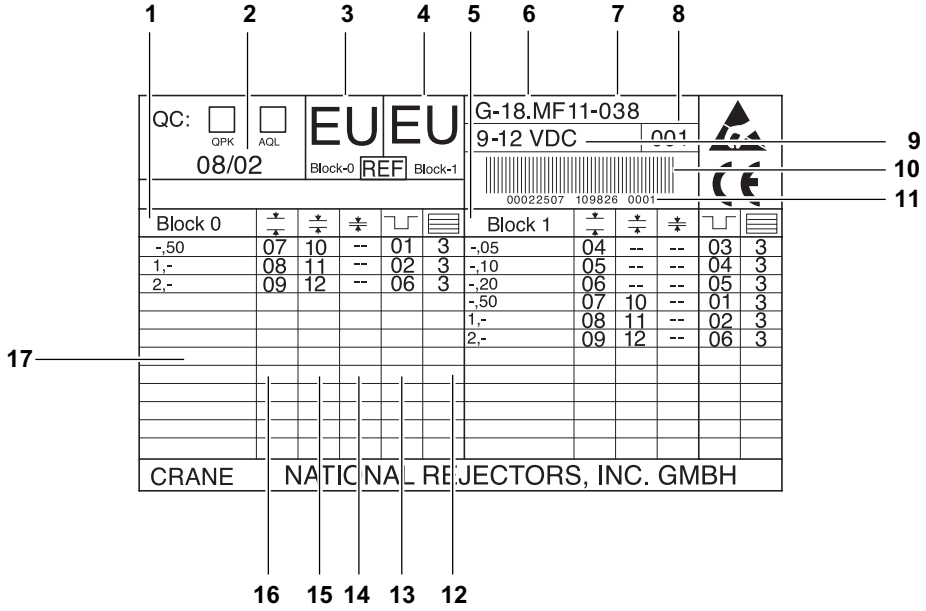


Abb. 1: Typenschild G-18.mft

1 Münzimformationen – Speicherblock 0 (wenn DIL-Schalter S3.10 auf OFF)

2 Fertigungsdatum

3 Währung – Speicherblock 0

4 Währung – Speicherblock 1

5 Münzimformationen – Speicherblock 1 (wenn DIL-Schalter S3.10 auf ON

6 Gerätetyp

7 Datenblocknummer

8 Revisionsnummer für Datenblocknummer

9 Nennspannung

10 Barcode

11 Bestellnummer/Auftragsnummer/ laufende Gerätenummer pro Auftragsnummer

12 Münzaustritt – Speicherblock 0

13 Münzsignalleitung – Speicherblock 0 (nur Münzprüferbetrieb)

14 Kanalnummer, super-enger Münzkanal – Speicherblock 0

15 Kanalnummer, enger Münzkanal – Speicherblock 0

16 Kanalnummer, normaler Münzkanal – Speicherblock 0

17 Münzsorte – Speicherblock 0

3 Aufbau

In diesem Kapitel erfahren Sie,

- aus welchen Hauptbestandteilen der G-18.mft besteht, und
- alles über die für die Bedienung des Münzprüfers wichtigen Elemente.

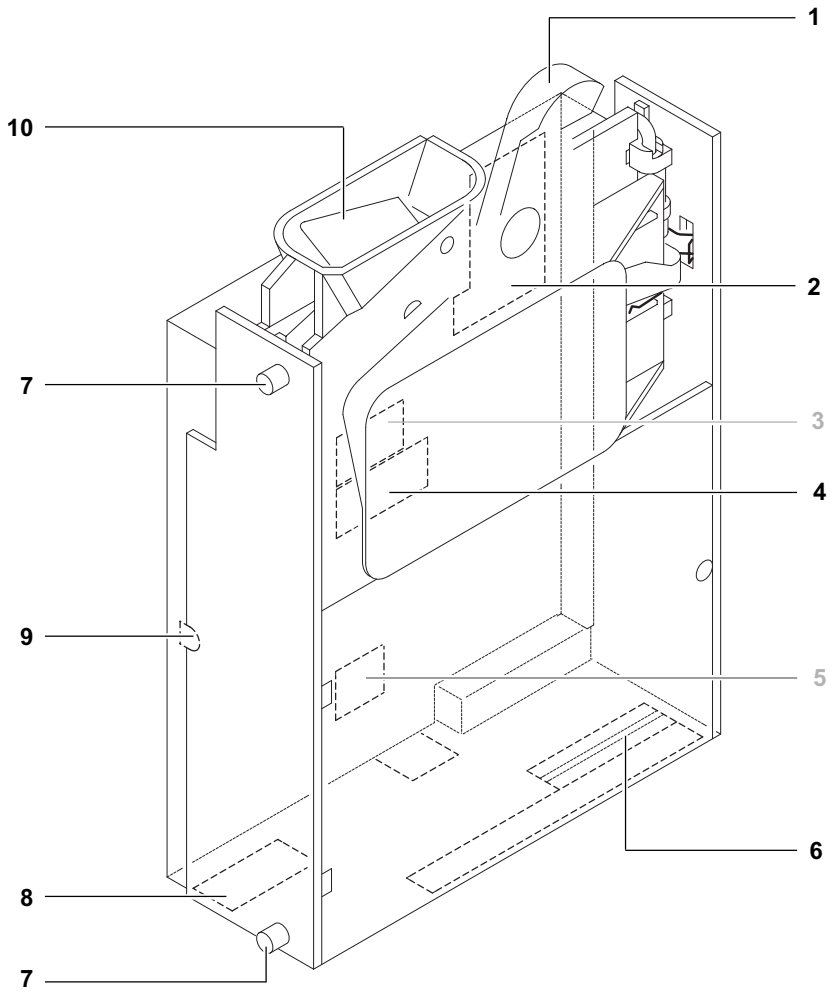


Abb. 2: Aufbau

1 Rückgabehebel
2 Schalterblöcke S1–S3
3 Serielle Schnittstelle (S1/MDB-Slave) – Automat
4 Parallele Schnittstelle – Automat
5 Reserviert für MDB-Master-Betrieb
6 Münzaustritt
7 Aufhängebolzen
8 Schnittstelle – PC-Programmierstation (WinEMP)
9 Kontrollleuchte
10 Münzeinwurftrichter

Schalterblöcke

Der Münzprüfer verfügt auf der Geräterückseite über drei Schalterblöcke **2** (Abb. 2). Die beiden oberen Schalterblöcke haben jeweils acht DIL-Schalter S1.1–8/S2.1–8, der untere Block hat zehn S3.1–10. Über die DIL-Schalter lassen sich bestimmte Gerätefunktionen aktivieren bzw. deaktivieren:

Funktionsbelegung der DIL-Schalter im Münzprüferbetrieb

Schalterblock S1

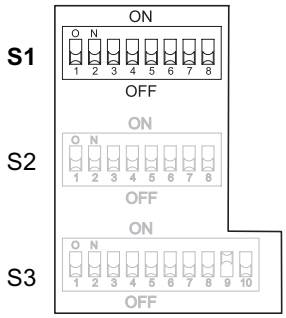
DIL-Schalter	off	on	
S1.1	Münzkanal 1	frei	gesperrt
S1.2	Münzkanal 2	frei	gesperrt
S1.3	Münzkanal 3	frei	gesperrt
S1.4	Münzkanal 4	frei	gesperrt
S1.5	Münzkanal 5	frei	gesperrt
S1.6	Münzkanal 6	frei	gesperrt
S1.7	Betriebsart	Münzprüfer	Stepper
S1.8	nicht belegt	–	–

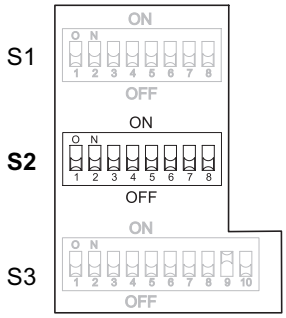
Schalterblock S2

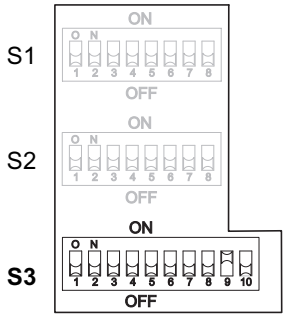
DIL-Schalter	off	on	
S2.1	Münzkanal 7	frei	gesperrt
S2.2	Münzkanal 8	frei	gesperrt
S2.3	Münzkanal 9	frei	gesperrt
S2.4	Münzkanal 10	frei	gesperrt
S2.5	Münzkanal 11	frei	gesperrt
S2.6	Münzkanal 12	frei	gesperrt
S2.7	Modus	Normalbetrieb	Teach-Mode
S2.8	Ausgangskonfiguration	A	B

Schalterblock S3

DIL-Schalter	off	on	
S3.1	nicht belegt	–	–
S3.2	nicht belegt	–	–
S3.3	nicht belegt	–	–
S3.4	nicht belegt	–	–
S3.5	nicht belegt	–	–
S3.6	nicht belegt	–	–
S3.7	nicht belegt	–	–
S3.8	nicht belegt	–	–
S3.9	Betriebsart	seriell	parallel
S3.10	Speicherblock	0	1







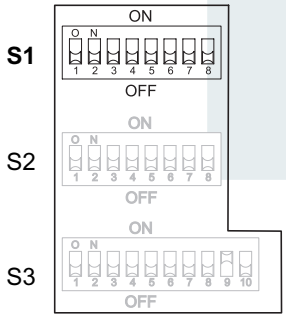
Wie Sie die einzelnen Funktionen mit Hilfe der Schalterblöcke einstellen, erfahren Sie in Kap. 6 „Bedienung“.

Auf der Rückseite des Geräts finden Sie eine Kurzbeschreibung der einzelnen Schalterfunktionen.

Funktionsbelegung der DIL-Schalter im Stepper-Betrieb ohne Abrechnungsfunktion

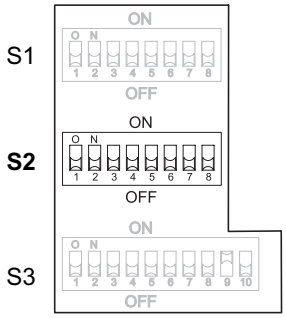
Schalterblock S1

DIL-Schalter		off	on
S1.1	Münzkanal 1	frei	gesperrt
S1.2	Münzkanal 2	frei	gesperrt
S1.3	Münzkanal 3	frei	gesperrt
S1.4	Münzkanal 4	frei	gesperrt
S1.5	Münzkanal 5	frei	gesperrt
S1.6	Münzkanal 6	frei	gesperrt
S1.7	parallele Betriebsart	Münzprüfer	Stepper
S1.8	Stepper-Betriebsart	1-Preis	2-Preis



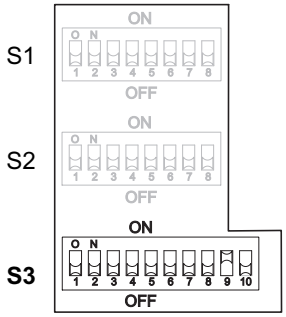
Schalterblock S2

DIL-Schalter		off	on
S2.1	Münzkanal 7	frei	gesperrt
S2.2	Münzkanal 8	frei	gesperrt
S2.3	Münzkanal 9	frei	gesperrt
S2.4	Münzkanal 10	frei	gesperrt
S2.5	Münzkanal 11	frei	gesperrt
S2.6	Münzkanal 12	frei	gesperrt
S2.7	Annahmebegrenzung	aus	ein
S2.8	Bezahlmodus	Überpreis	Exaktpreis



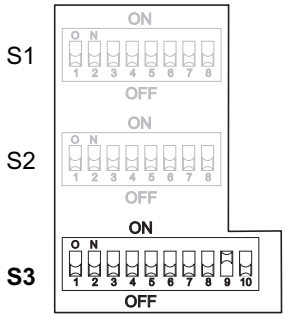
Schalterblock S3 für 1-Preis-Stepper-Betrieb

DIL-Schalter		off	on
S3.1	Preiseinstellung – BW 1	inaktiv	aktiv
S3.2	Preiseinstellung – BW 2	inaktiv	aktiv
S3.3	Preiseinstellung – BW 4	inaktiv	aktiv
S3.4	Preiseinstellung – BW 8	inaktiv	aktiv
S3.5	Preiseinstellung – BW 16	inaktiv	aktiv
S3.6	Preiseinstellung – BW 32	inaktiv	aktiv
S3.7	Preiseinstellung – BW 64	inaktiv	aktiv
S3.8	Preiseinstellung – BW 128	inaktiv	aktiv
S3.9	Betriebsart	seriell	parallel
S3.10	Speicherblock	0	1



Schalterblock S3 für 2-Preis-Stepper-Betrieb

DIL-Schalter		off	on
S3.1	Preiseinstellung 1 – BW 1	inaktiv	aktiv
S3.2	Preiseinstellung 1 – BW 2	inaktiv	aktiv
S3.3	Preiseinstellung 1 – BW 4	inaktiv	aktiv
S3.4	Preiseinstellung 1 – BW 8	inaktiv	aktiv
S3.5	Preiseinstellung 2 – BW 1	inaktiv	aktiv
S3.6	Preiseinstellung 2 – BW 2	inaktiv	aktiv
S3.7	Preiseinstellung 2 – BW 4	inaktiv	aktiv
S3.8	Preiseinstellung 2 – BW 8	inaktiv	aktiv
S3.9	Betriebsart	seriell	parallel
S3.10	Speicherblock	0	1



BW= Binärwert

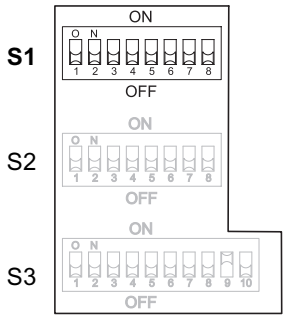
Wie Sie die einzelnen Funktionen mit Hilfe der Schalterblöcke einstellen, erfahren Sie in Kap. 6 „Bedienung“.

Auf der Rückseite des Geräts finden Sie eine Kurzbeschreibung der einzelnen Schalterfunktionen.

Funktionsbelegung der DIL-Schalter im Stepper-Betrieb mit Abrechnungsfunktion

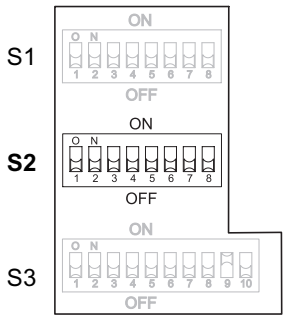
Schalterblock S1

DIL-Schalter		off	on
S1.1	Münzkanal 1	frei	gesperrt
S1.2	Münzkanal 2	frei	gesperrt
S1.3	Münzkanal 3	frei	gesperrt
S1.4	Münzkanal 4	frei	gesperrt
S1.5	Münzkanal 5	frei	gesperrt
S1.6	Münzkanal 6	frei	gesperrt
S1.7	parallele Betriebsart	Münzprüfer	Stepper
S1.8	Zwischenkasse	aus	ein



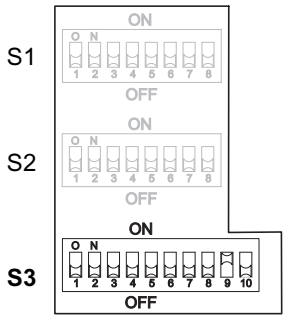
Schalterblock S2

DIL-Schalter	off	on	
S2.1	Münzkanal 7	frei	gesperrt
S2.2	Münzkanal 8	frei	gesperrt
S2.3	Münzkanal 9	frei	gesperrt
S2.4	Münzkanal 10	frei	gesperrt
S2.5	Münzkanal 11	frei	gesperrt
S2.6	Münzkanal 12	frei	gesperrt
S2.7	Modus	Normalbetrieb	Preiseinstellung
S2.8	Bezahlmodus/ Preiseinstellung	Überpreis/ Preis 1	Exaktpreis/ Preis 2



Schalterblock S3

DIL-Schalter	off	on	
S3.1	Preiseinstellung 1 – BW 1	inaktiv	aktiv
S3.2	Preiseinstellung 1 – BW 2	inaktiv	aktiv
S3.3	Preiseinstellung 1 – BW 4	inaktiv	aktiv
S3.4	Preiseinstellung 1 – BW 8	inaktiv	aktiv
S3.5	Preiseinstellung 2 – BW 1	inaktiv	aktiv
S3.6	Preiseinstellung 2 – BW 2	inaktiv	aktiv
S3.7	Preiseinstellung 2 – BW 4	inaktiv	aktiv
S3.8	Preiseinstellung 2 – BW 8	inaktiv	aktiv
S3.9	Betriebsart	seriell	parallel
S3.10	Speicherblock	0	1



BW = Binärwert

Wie Sie die einzelnen Funktionen mit Hilfe der Schalterblöcke einstellen, erfahren Sie in Kap. 6 „Bedienung“.

Auf der Rückseite des Geräts finden Sie eine Kurzbeschreibung der einzelnen Schalterfunktionen.

Rückgabehebel

Der Rückgabehebel **1** (Abb. 2) wird über die Rückgabetaste am Automaten betätigt, wenn der Automat eingeworfene Münzen wieder ausgeben oder ein z. B. durch steckengebliebene Münzen entstandener Stau beseitigt werden soll. Das Betätigen des Rückgabehebels öffnet den Mess- und Prüfbereich des Münzprüfers, so dass alle im Münzprüfer befindlichen Gegenstände in die Rückgabe gelangen.

Kontrollleuchte

Die Kontrollleuchte **9** (Abb. 2) signalisiert zum einen den Spannungszustand der Batterie, wenn nach Einwerfen einer Münze der Rückgabehebel gedrückt wird:

LED blinkt	2 mal pro Sekunde	Batteriespannung nicht mehr max.
	3 mal pro Sekunde	Batteriespannung sinkt weiter
	.	
	.	
	.	
	11 mal pro Sekunde	Batteriespannung fast min.
LED leuchtet konstant		Batteriespannung min.

Wird eine Münze bei zu geringer Batteriespannung eingeworfen, übergibt die Batterie-Leererkennung einen Warnimpuls auf die Batteriesignalleitung, und die Münze wird nicht angenommen.

Außerdem leuchtet die LED, während der jeweils andere Speicherblock in den Münzprüfer geladen wird (s. Abschnitt „Speicherblock auswählen“ in Kap. 6 „Bedienung“). Die Ladedauer ist abhängig von der Anzahl zu überschreibender bzw. neu abzuspeichernder Daten.

Schnittstellen

Zur Automatenschnittstelle **4** (Abb. 2) erhalten Sie mehr Informationen in Kap. 4 „Funktion“ und Kap. 9 „Technische Daten“.

4 Funktion

Dieses Kapitel beschreibt die Funktionsweise des Münzprüfers:

- Münzannahme und Münzkanäle
- Speicherblöcke
- Kassierkontrolle
- Münzimpulse und -signalleitungen (nur Münzprüferbetrieb)
- Verkaufsablauf (nur Stepper-Betrieb)
  - Zwischenkasse (nur Stepper-Betrieb mit Abrechnungsfunktion)
  - Bezahlmodus (Überpreis/Exaktpreis, nur Stepper-Betrieb)
  - Annahmebegrenzung (nur Stepper-Betrieb ohne Abrechnungsfunktion)
- Abrechnungsdaten (nur Stepper-Betrieb mit Abrechnungsfunktion)
- Token
- Münzsperrung
- Teach-Mode (optional)
- Fadenerkennung (optional)

Münzannahme und Münzkanäle

Der Münzprüfer verfügt zur Münzannahme über 12 „Speicherplätze“, die mit bis zu 12 unterschiedlichen Münzsorten oder Wertmarken (Token) belegt werden können. Diese „Speicherplätze“ werden als Münzkanäle bezeichnet. Einem Münzkanal wird das Annahmeband einer Münzsorte/eines Token zugeordnet, und die Münzsorte/der Token wird in diesem Kanal angenommen.

Um Falschgeld sicher abweisen zu können, werden für eine Münzsorte häufig, neben dem normalen Münzkanal, Kanäle mit einem engen oder sogar super-engen Annahmeband eingerichtet. Die Grenzwerte dieser Münzkanäle liegen enger beieinander, so dass Falschgeld mit ähnlichen Messwerten abgewiesen wird, wenn der normale Kanal gesperrt ist (s. Abschnitt „Münzen sperren/engen Münzkanal aktivieren“ in Kap. 6 „Bedienung“). Enge und super-enge Münzkanäle haben allerdings auch eine geringere Annahmerate.

Zudem ist es möglich, Münzen mit unterschiedlichen Messwerten aber gleichen Münzwerten verschiedenen Münzkanälen zuzuordnen. So kann der Münzprüfer z. B. alte und neue Münzen derselben Sorte annehmen.

Einem Münzkanal wird aber nicht nur das Annahmeband einer Münzsorte, sondern auch weitere Münzinformationen zugeordnet, die die Weiterverarbeitung der Münze nach ihrer Annahme beschreiben: z. B Signalleitungen und Münzimpulsanzahl bzw. Münzwert.

Da die werkseitige kundenspezifische Programmierung in den meisten Fällen nicht alle Münzkanäle belegt, können noch freien Kanälen Münzsorten und die gewünschten weiteren Informationen jederzeit mit Hilfe der Konfigurations-Software WinEMP zugeordnet werden. Bestehende Konfigurationen lassen sich ändern.

Münzkanal 7 bis 12 sind für den optionalen Teach-Mode vorgesehen. In diesen Münzkanälen können auch ohne Konfigurations-Software, direkt über die Schalterblöcke am Münzprüfer neue Token/Münzsorten angelernt werden; d. h. einem Kanal wird eine Münze oder auch ein Token neu zugeordnet (s. Abschnitt „Teach-Mode (optional)“ in diesem Kapitel).

Speicherblöcke

Der G-18.mft verwaltet zwei voneinander unabhängig programmierte (Speicher)blöcke 0 und 1 (s. Typenschild). In jedem Block können den 12 Münzkanälen unterschiedliche Münzsorten (auch Währungen), Signalleitungen und Münzimpulsanzahl bzw. Münzwerte etc. zugeordnet werden. Es kann immer nur ein Block aktiv und für die Münzmessung und -weiterverarbeitung genutzt werden. Den gewünschten Block wählen Sie über den unteren Schalterblock am Gerät aus (s. Abschnitt „Speicherblock auswählen“ in Kap. 6 „Bedienung“).

Kassierkontrolle

Um sicherzustellen, dass angenommene Münzen auch wirklich in der Kasse ankommen und die Annahme nicht manipuliert wurde, prüft eine Kassierkontrolle (Lichtschranke), ob die eingeworfene Münze ungehindert durch den Münzaustritt Richtung Kasse fällt. Erst nach Passieren dieser Kontrollfunktion wird ein Signal an den Automaten übertragen.

Übertragen der Münzwerte über Münzimpulse und Münzsignalleitungen (nur Münzprüferbetrieb)

Jede vom Münzprüfer angenommene Münze übergibt auf der ihr zugeordneten Münzsignalleitung standardmäßig einen Impuls an die Automatensteuerung. Ein Impuls signalisiert der Automatensteuerung, dass eine Münze angenommen wurde.

Je nach angesteuerter Münzsignalleitung weiß der Automat, um welche Münzsorte (um welchen Münzwert) es sich handelt.

WinEMP

Die Zuordnung zwischen Münzsorte und Münzsignalleitung wird werkseitig kundenspezifisch programmiert.

Sie können einer Münzsorte zur Unterscheidung auch eine bestimmte Kombination an Signalleitungen, also mehrere Signalleitungen zuordnen.

Sollten mehr Münzsorten programmiert sein, als Signalleitungen zur Verfügung stehen, können Münzsorten auch mehrere Münzimpulse (Multipulse, 4 max.) pro Münze zugeordnet werden, so dass der Automat nicht mehr anhand der Signalleitung, sondern anhand der Impulsanzahl unterscheidet. In diesem Fall werden Münzsorten höherer Wertigkeit ein Vielfaches einer kleineren Münze zugeordnet, d. h. bei Einwerfen z. B. einer 2 Euro-Münze würden der Automatensteuerung zwei Münzimpulse auf der der 1-Euro-Münze zugeordneten Münzsignalleitung übertragen.

WinEMP

Die Anzahl der Münzimpulse wird werkseitig kundenspezifisch programmiert.

Die Münzimpulslänge ist standardmäßig auf 100 ms programmiert. Für z. B. Multipulse kann sie auf Wunsch aber auch kürzer programmiert werden (mögliche Programmierung: 30–300 ms).

Ausgangskonfiguration A und B für Einsatz in älteren und neuen Automaten

Kommt der G-18.mft nicht nur in älteren Automaten mit wenig Münzsignalleitungen, sondern auch in neuen Automaten mit ausreichend Münzsignalleitungen zum Einsatz, kann es zu fehlerhaften Zuordnungen zwischen Münzsorte und Münzsignalleitung kommen (Doppelbelegung). Um dies zu vermeiden, stehen im Gerätespeicher zwei verschiedene Ausgangskonfigurationen A und B zur Verfügung, die je nach Einsatz über den mittleren Schalterblock aktiviert werden können (s. Abschnitt „Ausgangskonfiguration auswählen“ in Kap. 6 „Bedienung“).

WinEMP

In der einen Konfiguration sollten sinnvollerweise Einfachimpulse und in der anderen Multipulse (4 max.) auf den gewünschten Münzsignalleitungen programmiert sein. So ist eine jeweils eindeutige Zuordnung gewährleistet.

Verkaufsablauf (nur Stepper-Betrieb)

Beim Stepper wird der Wert einer angenommenen Münze jeweils zum aktuellen Guthaben des Kunden addiert.

Mit Erreichen bzw. Überschreiten von Preis 1 werden die parallel geschalteten Preisleitungen 1.1–4 aktiviert, mit Erreichen bzw. Überschreiten von Preis 2 die parallel geschalteten Preisleitungen 2.1–3. Sind alle sieben Preisleitungen aktiv, ist also auch der höhere Preis erreicht bzw. überschritten, werden keine weiteren Münzen mehr angenommen. Nach Ablauf der Warenausgabe teilt der Automat dem Stepper über die Löschleitung mit, dass ein mögliches Restguthaben des Kunden gelöscht werden soll; ist beim 1-Preis-Stepper „Exaktpreis“ konfiguriert, werden mit Erreichen des Preises keine weiteren Münzen angenommen (s. auch Abschnitt „Bezahlmodus“ in diesem Kapitel).

Zwischenkasse

Ist dem G-18.mft ein Zwischenkasse nachgeschaltet, die die angenommenen Münzen sammelt, bevor sie endgültig in die Automatenkasse weitergeleitet werden, wartet der Münzprüfer bis zu zwei Minuten auf das Löschsignal des Automaten. Wählt der Kunde in dieser Zeit kein Produkt und betätigt stattdessen die Rückgabetaste, wird ihm sein eingeworfenes Geld aus der Zwischenkasse zurückgezahlt.

Ist am Stepper der Bezahlmodus „Exaktpreis“ eingestellt und wirft der Kunde so viele Münzen ein, dass sein Guthaben höher ist als der eingestellte Preis, wird die Zwischenkasse nach Drücken der Rückgabetaste geöffnet und der Kunde erhält sein Geld zurück. Das Guthaben wird gelöscht.

Beim Stepper-Betrieb mit Abrechnungsfunktion muss die Zwischenkasse aktiviert werden, damit der Verkaufszähler richtig registriert (s. Abschnitt „Abrechnungsdaten“ in diesem Kapitel und Abschnitt „Zwischenkasse aktivieren“ in Kap. 6 „Bedienung“).

Bezahlmodus (Überpreis/Exaktpreis)

Ist am 1-Preis-Stepper die Funktion „Exaktpreis“ eingestellt, muss der Kunde zum Bezahlen einer Ware den exakten im Stepper eingestellten Preis einwerfen. Wirft der Kunde so viele Münzen ein, dass sein Guthaben höher ist als der eingestellte Preis, wird vom Stepper kein Verkaufsvorgang ausgelöst. Nach Drücken der Rückgabetaste wird, wenn vorhanden, die Zwischenkasse des Automaten geöffnet und der Kunde erhält sein Geld zurück. Das Guthaben wird gelöscht.

Ist am 1-Preis-Stepper die Funktion „Überpreis“ eingestellt, wird der Verkaufsvorgang vom Stepper auch dann ausgelöst, wenn das eingeworfene Guthaben höher ist als der eingestellte Preis, d. h. der Kunde erhält seine Ware, doch nicht sein Wechselgeld zurück.

Wie Sie den Bezahlmodus auswählen, erfahren Sie in Abschnitt „Exakt- oder Überpreis einstellen“ in Kap. 6 „Bedienung“.

Kommt der G-18.mft ohne Zwischenkasse zum Einsatz, sollte der Bezahlmodus „Überpreis“ gewählt werden.

Annahmebegrenzung (nicht Stepper-Betrieb mit Abrechnungsfunktion)

WinEMP

Durch Einschalten der Annahmebegrenzung am Stepper kann für zwei Münzsorten die Anzahl anzunehmender Münzen pro Verkaufsvorgang begrenzt werden, wenn z. B. möglichst wenig kleine Münzen angenommen werden sollen.

Die Annahmebegrenzung ist vom eingestellten kleinsten Münzwert und Preis abhängig. Aus diesem Grund muss die Annahmebegrenzung ggf. angepasst werden, wenn sich Preis oder kleinster Münzwert ändern.

Abrechnungsdaten (nur Stepper-Betrieb mit Abrechnungsfunktion)

Der G-18.mft kann werkseitig oder per WinEMP-Datenblock-Download so programmiert werden, dass er mit Hilfe von sechs Zählern Abrechnungsdaten registrieren kann:

- Produkt/Preis 1, täglich
- Produkt/Preis 1, gesamt
- Produkt/Preis 2, täglich
- Produkt/Preis 2, gesamt
- Umsatz, täglich
- Umsatz, gesamt

Ausgelesen werden die Abrechnungsdaten über das PalmEMPvc-Programm für einen mobilen Palm-Handheld, das Sie auf Anfrage erhalten.

Beim Auslesen werden die drei Zähler für die tägliche Abrechnung gelöscht. Wenn Sie mit WinEMP einen neuen Datenblock herunterladen, werden alle Zähler gelöscht.

Token

Jedem Münzkanal kann statt einer Münze auch ein Token (Wertmarke) zugeordnet werden. Dieser wird entweder als Wert- oder als Freigabe-Token konfiguriert.

Wert-Token

Einem Wert-Token wird entweder ein beliebiger Wert oder für den Stepper-Betrieb der Wert eines Preises zugeordnet (ein Produkt für einen Token). Nach Annahme eines Token erhöht sich das Guthaben des Kunden entweder um den eingestellte Token-Wert oder um den eingestellten Preis.

Wie Sie einen Token anlernen, erfahren Sie in Abschnitt „Teach-Mode (optional)“ in diesem Kapitel und in Abschnitt „Münzkanäle im Teach-Mode anlernen (optional)“ in Kap. 6 „Bedienung“.

Freigabe-Token ...

Soll ein Automat nur für einen bestimmten Kundenkreis zur Verfügung stehen, kann ein Verkaufsvorgang durch einen Freigabe-Token, der nur an ausgewählte Kunden verteilt wird, eingeleitet werden.

... für Münzprüferbetrieb

Freigabe-Token müssen aktiviert und können intern vom Münzprüfer oder extern vom Automaten verwaltet werden.

Bei interner Verwaltung ist der Münzprüfer für alle Münzen ausgenommen der Freigabe-Token solange gesperrt, bis ein Freigabe-Token eingeworfen wird.

Der Token kann wie eine herkömmliche Münze angenommen und in die Automatenkasse sortiert oder aber in die Rückgabe geleitet werden. Der Token-Einwurf ist gespeichert, bis ein Verkauf vom Automaten über die Löschleitung als abgeschlossen gemeldet wird oder die maximale 2-minütige Einschaltdauer des Münzprüfers seit dem letzten Münzeinwurf abgelaufen ist.

Bei externer Verwaltung liefert der Token lediglich einen Münzimpuls auf der ihm zugeordneten Münzsignalleitung. Die Münzannahme wird durch den Automaten geregelt.

... für Stepper-Betrieb

Der Stepper ist für alle Münzen ausgenommen der Freigabe-Token solange gesperrt, bis ein Freigabe-Token eingeworfen wird.

Der Token muss aktiviert und kann wie eine herkömmliche Münze angenommen und in die Automatenkasse sortiert oder in die Rückgabe geleitet werden. Wahlweise kann dem Freigabe-Token zum Erzeugen eines Guthabens ein bestimmter Münzwert zugewiesen werden.

Der Token-Einwurf wird mit dem Guthaben gelöscht.

Münzsperrung

Sollen Münzen nicht mehr zur Bezahlung am Automaten angenommen werden, kann entweder die gesamte Münzannahme gesperrt werden (Gesamtsperren) oder einzelne Münzen.

Gesamtsperren über Automatensteuerung

Der Automat kann die Münzannahme über die Gesamtsperrleitung vollständig sperren. Der Münzprüfer nimmt keine Münze mehr an (s. Abschnitt „Schnittstellen (Steckerbelegung und Anschlusspläne)“ in Kap. 9 „Technische Daten“).

Sperren einzelner Münzen am Münzprüfer

Alternativ können Sie vor Ort mit Hilfe der Schalterblöcke am Münzprüfer einzelne Münzen sperren (s. Abschnitt „Münzen sperren/engen Münzkanal aktivieren“ in Kap. 6 „Bedienung“).

Teach-Mode (optional)

Ist der G-18.mft werkseitig entsprechend programmiert, können Münzkanäle im Teach-Mode auch ohne Konfigurations-Software über den mittleren Schalterblock am Münzprüfer angelernt werden, d. h. einem Münzkanal wird eine Wertmarke (Token) oder auch Münze neu zugeordnet. Das neue Annahmeband wird durch Einwerfen der Token/Münzen erzeugt. Dazu muss der Münzprüfer nicht aus dem Automaten ausgebaut werden. Zum Anlernen stehen die Münzkanäle 7 bis 12 (= Teach-Kanäle) des aktivierten Speicherblocks zur Verfügung (s. Abschnitt „Münzkanäle im Teach-Mode anlernen (optional)“ in Kap. 6 „Bedienung“).

Fadenerkennung (optional)

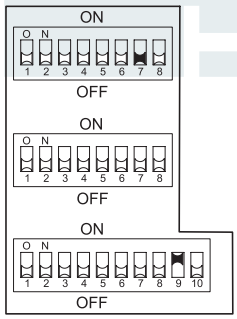
Damit Münzen nicht an einem Faden hängend in den Münzprüfer eingeworfen werden können, oder die Annahmeweiche anderweitig manipuliert werden kann, lässt sich der Münzprüfer im Annahmebereich mit einem optischen Sensor ausstatten (nicht nachrüstbar), der sowohl straffe als auch lose Fäden erkennt.

Erkennt der Sensor einen Faden, überträgt die Fadenleitung ein Fadensignal an den Automaten, und die Münze wird nicht angenommen. Die Münzannahme ist zunächst für 30 Sekunden gesperrt. Wird der Faden binnen dieses Zeitraums nicht entfernt und weiterhin vom Sensor erkannt, bleibt die Münzannahme gesperrt, und es erfolgt zusätzlich eine automatische Freigabe aller „klemmenden Münzen“. (Vgl. auch Abschnitt „Schnittstelle“ in Kap. 9 „Technische Daten“).

5 Inbetriebnahme

Zur Inbetriebnahme des G-18.mft in einem Automaten mit paralleler Schnittstelle:

1 DIL-Schalter 9 des unteren Schalterblocks S3 nach oben auf ON setzen.
Der Münzprüfer ist für den parallelen Betrieb eingestellt.



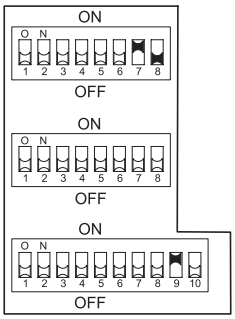
Paralleler Münzprüferbetrieb

Soll Ihr Gerät im Münzprüferbetrieb arbeiten,

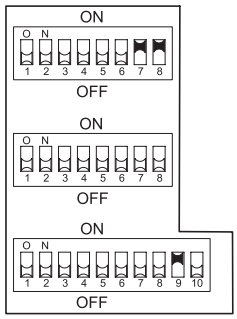
2a DIL-Schalter 7 des oberen Schalterblocks S1 auf die untere Position OFF stellen.

Soll Ihr Gerät im Stepper-Betrieb arbeiten,

2b DIL-Schalter 7 des oberen Schalterblocks S1 auf die obere Position ON stellen und DIL-Schalter 8 des oberen Schalterblocks S1 auf die gewünschte Stepper-Betriebsart einstellen:
- 1-Preis-Stepper nach unten auf OFF
- 2-Preis-Stepper nach oben auf ON.



Paralleler 1-Preis-Stepper-Betrieb



Paralleler 2-Preis-Stepper-Betrieb

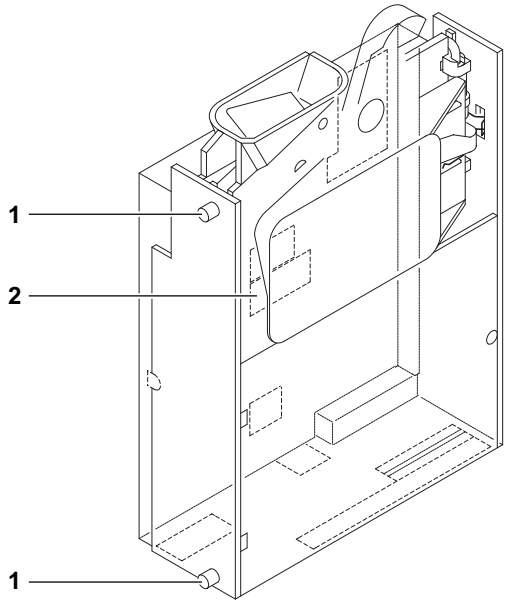
3 Spannungsversorgung des Automaten unterbrechen.

4 Münzprüfer an seinen seitlichen Aufhängebolzen **1** in der Automatenbefestigung aufhängen (s. Abb. 3).

5 Münzprüfer über die 14-polige Schnittstelle **2** und das zugehörige Anschlusskabel an den Automaten anschließen (s. Abb. 3).

6 Spannungsversorgung des Automaten wiederherstellen.

Münzprüfer mit einer Frimware-Version niedriger -005 haben keine serielle Schnittstelle/Betriebsart und müssen auch nicht über DIL-Schalter S3.9 in Betrieb genommen werden. Die Schalterstellung ist nicht relevant.



1 Aufhängebolzen
2 Schnittstelle – Automat

Abb. 3: Installation

6 Bedienung

Dieses Kapitel beschreibt die Bedienung, d. h. das Einstellen bestimmter Funktionen am Münzprüfer:

- Speicherblock auswählen
- Ausgangskonfiguration auswählen (nur Münzprüferbetrieb)
- Preise einstellen (nur Stepper-Betrieb)
- Zwischenkasse aktivieren
  (nur Stepper-Betrieb mit Abrechnungsfunktion)
- Annahmebegrenzung einschalten
  (nur Stepper-Betrieb ohne Abrechnungsfunktion)
- Münzen sperren/engen Münzkanal aktivieren
- Münzkanäle im Teach-Mode anlernen (optional)

Es werden die Einstellungen beschrieben, die direkt am Münzprüfer vorgenommen werden. Wie Sie Einstellungen mit Hilfe der Konfigurations-Software WinEMP vornehmen, erfahren Sie in einer separaten Anleitung (vgl. auch Kap. 8 „WinEMP-Programmierstation für die Werkstatt/WinEMP kompakt für die Konfiguration vor Ort“ und Produktzubehörseiten im Internet (www.nri.de)).

Die Funktion der einstellbaren Geräteoptionen ist in Kap. 4 „Funktion“ beschrieben.

Speicherblock auswählen

Soll der Münzprüfer auf den jeweils anderen Speicherblock zugreifen und z. B. statt Münzen der nationalen Währung Euro-Münzen annehmen, kann mit Hilfe des unteren Schalterblocks der richtige Block ausgewählt werden:

1. Münzprüfer aus Automat aushängen.
2. Für Speicherblock 1 DIL-Schalter S3.10 nach oben auf ON setzen, für Speicherblock 0 nach unten (auf OFF).

Speicherblock 0 ausgewählt **Speicherblock 1 ausgewählt**

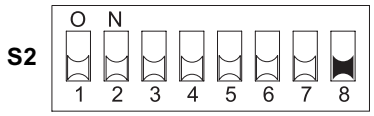
Die LED an der linken Seite des Münzprüfers leuchtet kurz auf.

3. Münzprüfer wieder in Automat einhängen.
4. Strom aus- und wieder einschalten.
   Der gewünschte Speicherblock ist aktiviert.
5. Münzannahme des neu ausgewählten Speicherblocks prüfen.

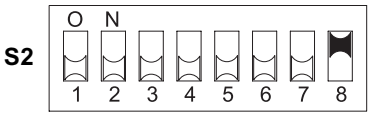
Ausgangskonfiguration auswählen (nur Münzprüferbetrieb)

Kommt der Münzprüfer in einem anderen Automaten zum Einsatz und sollen Münzen gemäß der jeweils anderen Ausgangskonfiguration A oder B (werkseitig oder mit Hilfe von WinEMP eingestellt) angenommen werden, kann mit Hilfe des mittleren Schalterblocks die richtige Konfiguration ausgewählt werden:

1. Münzprüfer aus Automat aushängen.
2. Für Ausgangskonfiguration B DIL-Schalter S2.8 nach oben auf ON setzen, für Ausgangskonfiguration A nach unten (auf OFF).



Ausgangskonfiguration A ausgewählt



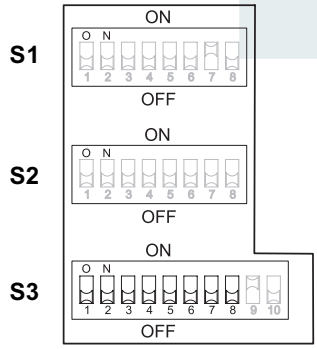
Ausgangskonfiguration B ausgewählt

3. Münzprüfer wieder in Automat einhängen.
4. Strom aus- und wieder einschalten.
   Die gewünschte Ausgangskonfiguration ist aktiviert.
5. Münzannahme der neu ausgewählten Konfiguration prüfen.

Preis für 1-Preis-Stepper-Betrieb einstellen (nicht mit Abrechnungsfunktion)

Am G-18.mft kann für den 1-Preis-Stepper-Betrieb mit Hilfe des unteren Schalterblocks ein Preis als Binärwert eingestellt werden:

Preiseinstellung für 1-Preis-Stepper
S3.1...S3.8



Der Preis wird als Vielfaches der kleinsten programmierten Münze binär eingestellt.

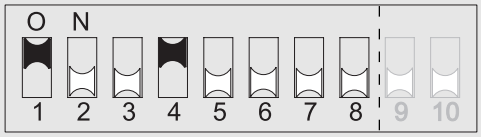
Der kleinste programmierte Münzwert ist auf dem Typenschild mit allen anderen Münzwerten aufgelistet.

WinEMP

Ändern des kleinsten Münzwerts

Beispiel
Der Stepper soll auf einen Preis von Euro 4,50 eingestellt werden, der kleinste Münzwert ist Euro 0,50. Über die DIL-Schalter muss also ein Binärwert von 9 eingestellt werden (9 x 0,50 EUR = 4,50 EUR).

Wertigkeit **1 2 4 8 16 32 64 128**



Preis (Euro) = (8 + 1) x 0,50 = 9 x 0,50 = **4,50**

Um einen Preis von Euro 4,50 einzustellen, müssen die DIL-Schalter 1 und 4 des unteren Schalterblocks nach oben auf ON gesetzt werden!

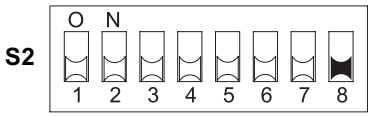
Um für den 1-Preis-Stepper-Betrieb einen Preis einzustellen:

1. Münzprüfer aus Automat aushängen.
2. Über DIL-Schalter S3.1–S3.8 gewünschten Preis einstellen (vgl. oberes Beispiel).
3. Münzprüfer wieder in Automat einhängen.
4. Strom aus- und wieder einschalten.
   Der Preis ist eingestellt.

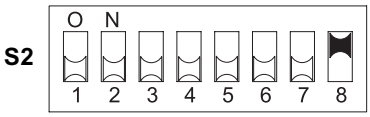
Exakt- und Überpreis einstellen (nur 1-Preis-Stepper-Betrieb)

Zum Einstellen des Bezahlmodus „Exaktpreis“ bzw. „Überpreis“ über den mittleren Schalterblock:

1. Münzprüfer aus Automat aushängen.
2. Für „Exaktpreis“ DIL-Schalter S2.8 nach oben auf ON setzen, für „Überpreis“ nach unten (auf OFF).



Überpreis ausgewählt



Exaktpreis ausgewählt

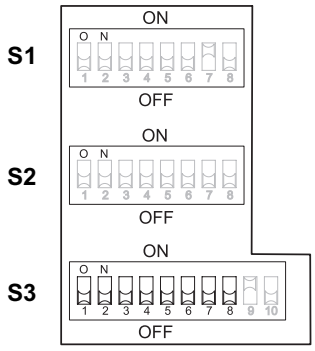
3. Münzprüfer wieder in Automat einhängen.
4. Strom aus- und wieder einschalten.
   Der Bezahlmodus ist ausgewählt.

Kommt der G-18.mft ohne Zwischenkasse zum Einsatz, sollte der Bezahlmodus „Überpreis“ gewählt werden.

Preise für 2-Preis-Stepper-Betrieb einstellen (nicht mit Abrechnungsfunktion)

Am G-18.mft können für den 2-Preis-Stepper-Betrieb mit Hilfe des unteren Schalterblocks zwei Preise als Binärwert eingestellt werden:

Preiseinstellung für 2-Preis-Stepper
S3.1...S3.4 für Preis 1/S3.5...S3.8 für Preis 2



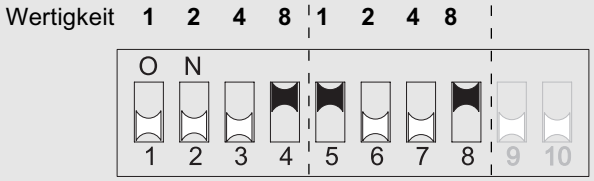
Die Preise werden als Vielfaches der kleinsten programmierten Münze binär eingestellt.

Der kleinste programmierte Münzwert ist auf dem Typenschild mit allen anderen Münzwerten aufgelistet.

WinEMP

Ändern des kleinsten Münzwerts

Beispiel
Der Stepper soll auf einen Preis von Euro 4,- und Euro 4,50 eingestellt werden, der kleinste Münzwert ist Euro 0,50. Über die DIL-Schalter muss also ein Binärwert von 8 und 9 eingestellt werden (8 x 0,50 EUR = 4,00 EUR; 9 x 0,50 EUR = 4,50 EUR).



1. Preis (Euro) = 8 x 0,50 = **4,00**

2. Preis (Euro) = (8 + 1) x 0,50 = 9 x 0,50 = **4,50**

Um einen Preis von Euro 4,- und Euro 4,50 einzustellen, müssen die DIL-Schalter 4, 5 und 8 des unteren Schalterblocks nach oben auf ON gesetzt werden!

Um für den 2-Preis-Stepper-Betrieb ohne Abrechnungsfunktion Preise einzustellen:

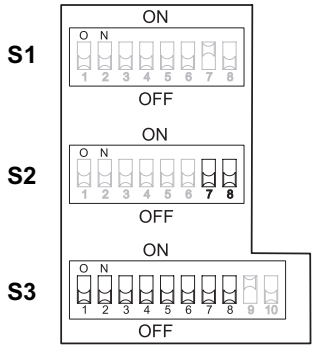
1. Münzprüfer aus Automat aushängen.
2. Über DIL-Schalter S3.1–S3.8 gewünschten Preise einstellen (vgl. oberes Beispiel).
3. Münzprüfer wieder in Automat einhängen.
4. Strom aus- und wieder einschalten.
   Die Preise sind eingestellt.

Preise für 2-Preis-Stepper-Betrieb einstellen (nur mit Abrechnungsfunktion)

Am G-18.mft können für den 2-Preis-Stepper-Betrieb mit Abrechnungsfunktion mit Hilfe des unteren Schalterblocks zwei Preise als Binärwert eingestellt und mit Hilfe des mittleren Speicherblocks im Münzprüfer gespeichert werden:

Preisspeicherung
S2.7 und S2.8

Preiseinstellung
S3.1...S3.8 für Preis 1 und 2



Die Preise werden als Vielfaches der kleinsten programmierten Münze binär eingestellt.

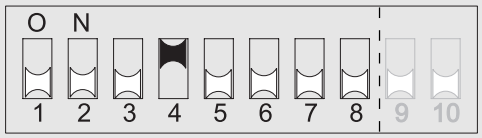
Der kleinste programmierte Münzwert ist auf dem Typenschild mit allen anderen Münzwerten aufgelistet.

WinEMP

Ändern des kleinsten Münzwerts

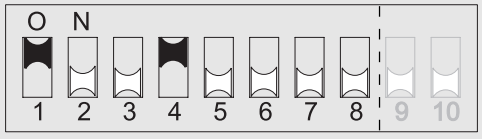
Beispiel für die Preiseinstellung
Der Stepper soll auf einen Preis von Euro 4,- und Euro 4,50 eingestellt werden, der kleinste Münzwert ist Euro 0,50. Über die DIL-Schalter muss also einmal ein Binärwert von 8 und als zweites ein Binärwert von 9 eingestellt werden (8 x 0,50 EUR = 4,00 EUR; 9 x 0,50 EUR = 4,50 EUR).

Wertigkeit **1 2 4 8 16 32 64 128**



1. Preis (Euro) = 8 x 0,50 = **4,00**

Wertigkeit **1 2 4 8 16 32 64 128**

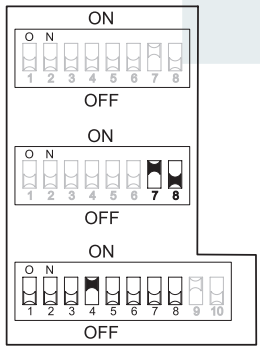


2. Preis (Euro) = (8 + 1) x 0,50 = 9 x 0,50 = **4,50**

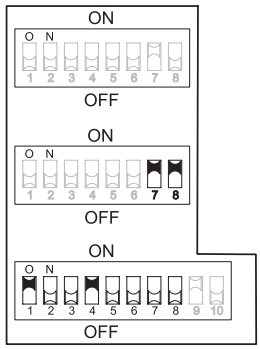
Um einen Preis von Euro 4,- und Euro 4,50 einzustellen, muss zum einen DIL-Schalter 4 und zum anderen DIL-Schalter 1 und 4 des unteren Schalterblocks nach oben auf ON gesetzt werden!

Um für den 2-Preis-Stepper-Betrieb mit Abrechnungsfunktion Preise einzustellen und im Münzprüfer zu speichern:

1. Münzprüfer aus Automat aushängen.
2. Über DIL-Schalter S3.1–S3.8 gewünschten ersten Preis einstellen (vgl. oberes Beispiel).
3. DIL-Schalter S2.7 nach oben auf ON setzen.
   Der Münzprüfer befindet sich im Preisspeichermodus.
4. Münze einwerfen.
   Der Münzprüfer wurde geweckt.
5. DIL-Schalter S2.8 nach unten (auf OFF) setzen.
   Der eingestellte Preis ist als Preis 1 im Münzprüfer gespeichert.



6. Über DIL-Schalter S3.1–S3.8 gewünschten zweiten Preis einstellen (vgl. oberes Beispiel).
7. Ggf. erneut eine Münze einwerfen.
   Der Münzprüfer wurde geweckt.
8. DIL-Schalter S2.8 nach oben auf ON setzen.
   Der eingestellte Preis ist als Preis 2 im Münzprüfer gespeichert.



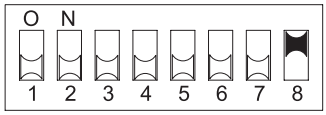
7. DIL-Schalter S2.7 wieder nach unten (auf OFF) setzen.
   Der Münzprüfer befindet sich wieder im normalen Betriebsmodus.
8. Münzprüfer wieder in Automat einhängen.

Zwischenkasse aktivieren (nur Stepper-Betrieb mit Abrechnungsfunktion)

Wird der Münzprüfer im Stepper-Betrieb mit Abrechnungsfunktion betrieben und ist dem Münzprüfer eine Zwischenkasse nachgeschaltet, muss die Funktion der Zwischenkasse mit Hilfe des oberen Schalterblocks aktiviert werden:

1. Münzprüfer aus Automat aushängen.
2. DIL-Schalter S1.8 nach oben auf ON setzen.
3. Münzprüfer wieder in Automat einhängen.
4. Strom aus- und wieder einschalten.
   Die Zwischenkasse ist aktiviert.

S1



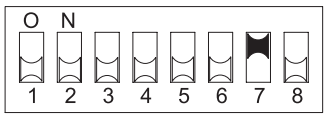
Annahmebegrenzung einschalten (nur Stepper-Betrieb ohne Abrechnungsfunktion)

Die Annahmebegrenzung ist vom eingestellten kleinsten Münzwert und Preis abhängig. Aus diesem Grund muss die Annahmebegrenzung ggf. in WinEMP angepasst werden, wenn sich Preise oder kleinster Münzwert ändern.

Die Annahmebegrenzung wird wie folgt mit Hilfe des mittleren Speicherblocks aktiviert:

1. Münzprüfer aus Automat aushängen.
2. DIL-Schalter S2.7 nach oben auf ON setzen.
3. Münzprüfer wieder in Automat einhängen.
4. Strom aus- und wieder einschalten.
   Die Annahmebegrenzung ist aktiviert.

S2



Münzen sperren/engen Münzkanal aktivieren

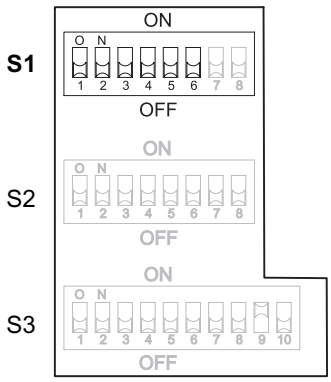
Mit Hilfe der oberen beiden Schalterblöcke am Münzprüfer können Sie vor Ort jeden der jeweils 12 Münzkanäle des aktivierten Speicherblocks bzw. jede einem bestimmten Münzkanal zugeordnete Münzsorte einzeln sperren, d. h. diese Münzsorte(n) wird/werden für die Bezahlung am Automaten nicht angenommen.

Zum Aktivieren eines engen Münzkanals muss der normale Münzkanal gesperrt werden. Sind beide Kanäle freigeschaltet, wird das breitere Annahmeband des normalen Münzkanals genutzt.

Die 12 DIL-Schalter sperren die folgenden Münzkanäle:

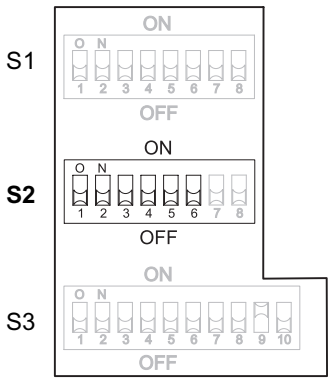
Schalterblock S1

DIL-Schalter		off	on
S1.1	Münzkanal 1	frei	gesperrt
S1.2	Münzkanal 2	frei	gesperrt
S1.3	Münzkanal 3	frei	gesperrt
S1.4	Münzkanal 4	frei	gesperrt
S1.5	Münzkanal 5	frei	gesperrt
S1.6	Münzkanal 6	frei	gesperrt



Schalterblock S2

DIL-Schalter		off	on
S2.1	Münzkanal 9	frei	gesperrt
S2.2	Münzkanal 10	frei	gesperrt
S2.3	Münzkanal 11	frei	gesperrt
S2.4	Münzkanal 12	frei	gesperrt
S2.5	Münzkanal 13	frei	gesperrt
S2.6	Münzkanal 14	frei	gesperrt

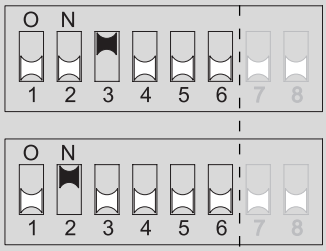


Welche Münzsorte welchem/welchen Münzkanal/Münzkanälen werkseitig zugeordnet wurde, entnehmen Sie bitte dem Typenschild auf dem Gerät.

Diese Zuordnung kann mit Hilfe der Konfigurations-Software geändert worden sein.

Sollen sämtliche Münzsorten zur Bezahlung am Automaten angenommen werden, befinden sich die DIL-Schalter S1.1–S1.6 und S2.1–S2.6 der beiden oberen Schalterblöcke in unterer Position (auf OFF). Möchten Sie einen Münzkanal sperren, muss lediglich der zugehörige DIL-Schalter nach oben auf ON gestellt werden.

Beispiel
Der Münzprüfer soll die dem Münzkanal 3 und 8 zugeordnete(n) Münze(n) nicht mehr annehmen, so dass Münzkanal 3 und 8 gesperrt werden müssen



Der Münzprüfer nimmt mit dieser Einstellung die den Münzkanälen 3 und 8 zugeordnete(n) Münzsorte(n) nicht mehr an!

Sind am Münzprüfer für eine Münzsorte ein normaler und ein enger Münzkanal programmiert, muss zur Aktivierung des engen Münzkanals der normale Münzkanal, wie oben beschrieben, gesperrt werden. Sind beide Kanäle freigeschaltet, wird das breitere Annahmeband des normalen Münzkanals genutzt.
Soll die Münzsorte gesperrt werden, müssen auch beide Münzkanäle gesperrt werden.

Um am Münzprüfer Münzkanäle zu sperren:

1. Münzprüfer aus Automat aushängen.
2. Über DIL-Schalter S1.1–6 und S2.1–6 gewünschte Münzkanäle sperren (vgl. oberes Beispiel).
3. Münzprüfer wieder in Automat einhängen.
4. Strom aus- und wieder einschalten.
   Die gewünschten Münzkanäle sind gesperrt.

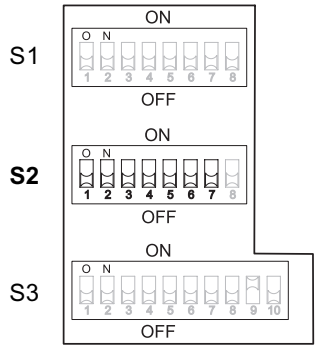
Münzkanäle im Teach-Mode anlernen (optional)

Ist der G-18.mft werkseitig entsprechend programmiert, lassen sich zum Erzeugen neuer Annahmebänder sechs Münzkanäle (Teach-Kanäle) über den mittleren Schalterblock am Münzprüfer anlernen. Zum Erzeugen neuer Annahmebänder benötigen Sie mindestens zehn Münzen der neuen Sorte.

Die folgenden DIL-Schalter haben folgende Funktionen:

Schalterblock S2

DIL-Schalter		off	on
S2.1	Münzkanal 7	–	anlernen
S2.2	Münzkanal 8	–	anlernen
S2.3	Münzkanal 9	–	anlernen
S2.4	Münzkanal 10	–	anlernen
S2.5	Münzkanal 11	–	anlernen
S2.6	Münzkanal 12	–	anlernen
S2.7	Teach-Mode	ausschalten	einschalten



WinEMP

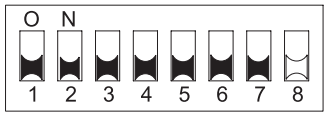
Die Teach-Kanäle werden werkseitig standardmäßig so programmiert, dass bei Annahme der jeweiligen neuen Münze im Münzprüferbetrieb ein Münzimpuls über Münzleitung ??? an den Automaten übertragen wird.

Münzkanäle können nur im Münzprüferbetrieb angelernt werden. Arbeitet ein Gerät im Stepper-Betrieb, muss es vor Anlernen eines Münzkanals zunächst auf Münzprüferbetrieb umgestellt werden (s. Kap. 5 „Inbetriebnahme“).

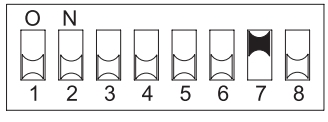
Um eine Münzsorte einem Münzkanal neu zuzuordnen, gehen Sie wie folgt vor:

Merken Sie sich die aktuellen Schalterstellungen, damit Sie diese für den normalen Betrieb abschließend wiederherstellen können.

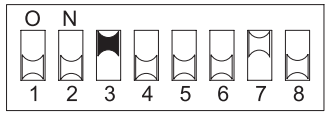
1 DIL-Schalter S2.1–7 nach unten auf OFF setzen.



2 DIL-Schalter S2.7 nach oben auf ON setzen.
Das Gerät befindet sich zum Anlernen der Münzkanäle im Teach-Mode.



3 Den anzulernenden Münzkanal (7-12, hier: 9) durch Setzen des entsprechenden DIL-Schalters (S2.1–6, hier: S2.3) nach oben auf ON frei schalten.



4 Mindestens 10 Münzen der neuen Münzsorte/Token in den Münzprüfer bzw. Automaten einwerfen.
Nach Einwerfen der 10. Münze leuchtet die Kontrollleuchte auf der linken Seite des Münzprüfers kurz auf. Es können weitere Münzen eingeworfen werden.

Die Weckleitung ist nach Einwerfen der ersten Münze auch ohne weiteren Münzeinwurf für zwei Minuten aktiviert.

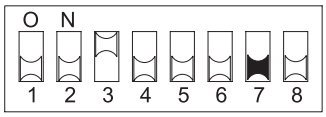
Leuchtet die LED nach Einwurf der 10. Münze nicht auf, können die eingeworfenen Münzen nicht verwendet werden.

Sie haben jetzt die Möglichkeit, die durch den Münzeinwurf erzeugten Messwerte mit einem normalen (a) oder einem weiten (b) Annahmeband abzuspeichern. Ein weites Annahmeband bietet sich dann an, wenn Sie zum Anlernen der Token lediglich eine eingeschränkte Auswahl an Münzen zur Verfügung haben.

Zum Abspeichern mit normalem Annahmeband:

5a) DIL-Schalter S2.7 nach unten auf OFF setzen.
Ein erfolgreiches Abspeichern wird mit einem einmaligen, ein Fehler beim Abspeichern mit einem zweimaligen Aufleuchten der Kontrollleuchte auf der linken Seite des Münzprüfers signalisiert.

S2

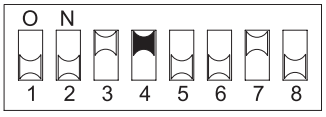


Zum Abbrechen des Vorgangs zunächst DIL-Schalter des entsprechenden Münzkanals (S2.1–6, hier: S2.3) und dann DIL-Schalter S2.7 nach unten auf OFF setzen.

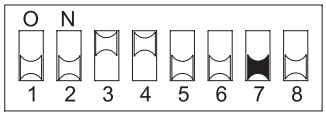
Zum Abspeichern mit weitem Annahmeband:

5b) Einen zusätzlichen DIL-Schalter S2.1–6 (hier: S2.4) nach oben auf ON setzen.
Das Annahmeband wurde erweitert.
Erst jetzt DIL-Schalter S2.7 nach unten auf OFF setzen.
Ein erfolgreiches Abspeichern wird mit einem einmaligen, ein Fehler beim Abspeichern mit einem zweimaligen Aufleuchten der Kontrollleuchte auf der linken Seite des Münzprüfers signalisiert.

S2



S2



Zum Abbrechen des Vorgangs zunächst DIL-Schalter des entsprechenden Münzkanals (S2.1–6, hier: S2.3) sowie zusätzlichen DIL-Schalter S2.4 und dann DIL-Schalter S2.7 nach unten auf OFF setzen.

6 DIL-Schalter S2.1–7 wieder für den normalen Betrieb einstellen.

Die neue Münzsorte/der Token wird jetzt vom Münzprüfer zur Bezahlung angenommen.

7 Wartung und Service

In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie
- den G-18.mft reinigen,
- die Batteriespannung mit Hilfe der Kontrollleuchte anzeigen,
- die Ursache einer Störung beheben.

Münzprüfer reinigen

Der Münzprüfer muss lediglich von Zeit zu Zeit mit einem leicht angefeuchteten Tuch ausgewischt werden (lauwarmes Wasser mit etwas Spülmittel). Darüber hinaus sind keine weiteren Wartungsarbeiten erforderlich.

Das Tuch darf auf keinen Fall so feucht sein, dass Flüssigkeit in das Gerät läuft. Ansonsten wird die Platine beschädigt. Benutzen Sie keine Lösungs- oder Scheuermittel, die den Kunststoff des Geräts angreifen.

1. Münzprüfer spannungsfrei schalten.
2. Laufbahnträger **1** auf der linken Seite vorsichtig aufklappen und offen halten (Abb. 4).
3. Münzlaufbahn im Münzprüfer mit Tuch auswischen.
4. Laufbahnträger wieder schließen.
5. Versorgungsspannung des Münzprüfers wiederherstellen.

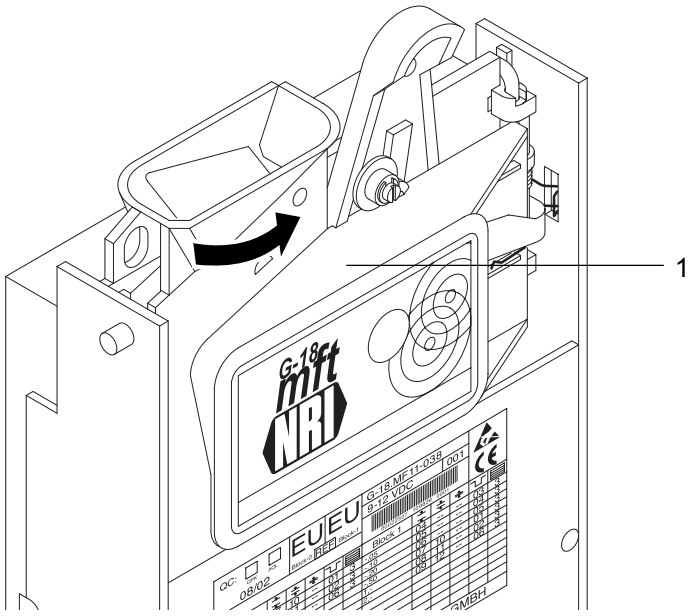


Abb. 4: Laufbahnträger aufklappen

Batteriespannung anzeigen

Die aktuelle Spannung der Batterie lässt sich mit Hilfe der Kontrollleuchte (LED) auf der linken Seite des G-18.mft anzeigen:

1 Eine Münze in den Münzprüfer werfen.
Der Münzprüfer befindet sich jetzt im Wake-Up-Mode und nicht mehr im Sleep-Mode.

Wird die Münze bei zu geringer Batteriespannung eingeworfen, wird die Münze nicht mehr angenommen.

2 Rückgabehebel gedrückt halten.
Die LED signalisiert jetzt einen der folgenden Spannungszustände der Batterie:

LED blinkt und leuchtet nicht		Batteriespannung max.
LED blinkt	2 mal pro Sekunde	Batteriespannung nicht mehr max.
	3 mal pro Sekunde	Batteriespannung sinkt weiter
	.	
	.	
	.	
	11 mal pro Sekunde	Batteriespannung fast min.
LED leuchtet konstant		Batteriespannung min.

3 Rückgabehebel wieder los lassen.

Was tun, wenn ...?

Bei allen elektronischen Geräten können Störungen auftreten. Dabei muss es sich nicht immer um einen Fehler am Gerät handeln. Oft liegt die Ursache auch an fehlerhaften Anschlüssen oder Einstellungen. Prüfen Sie aus diesem Grund bitte zunächst anhand der folgenden Tabelle, ob sich die Störung vielleicht ganz einfach beheben lässt.

Problem	Mögliche Ursachen	Lösungen, Tipps
Münzprüfer nimmt Münze nicht an	keine Versorgungs-spannung	• Flachbandkabel richtig an Münzprüfer und Automaten anschließen • Batteriespannung prüfen (s. Abschnitt „Batteriespannung anzeigen“ in diesem Kapitel), Batterie ggf. auswechseln
	Rückgabehebel gedrückt/klemmt	Sicherstellen, dass Rückgabehebel nicht versehentlich dauerhaft gedrückt ist
	Münzlaufbahn schmutzig	Laufbahnträger öffnen und Münzlaufbahn reinigen (s. Abschnitt „Münzprüfer reinigen“ in diesem Kapitel)
	Münze gesperrt	• Sicherstellen, dass Gesamtsperrsignal-leitung (Pin 6) nicht durch Automaten aktiviert ist (s. Abschnitt „Schnittstellen (Steckerbelegung und Anschlusspläne)“ in Kap. 9 „Technische Daten“) • Sicherstellen, dass Münze nicht über DIL-Schalter auf der Rückseite des Geräts gesperrt ist bzw. nicht lediglich der enge Münzkanal freigeschaltet und der norma-le gesperrt ist (s. Abschnitt „Münzen sperren/engen Münzkanal aktivieren“ in Kap. 6 „Bedienung“)
Münzprüfer nimmt Münze an, aber kas-siert sie nicht	Münze verlässt Gerät nicht	Sicherstellen, dass Münzaustritt nicht durch Fremdkörper oder nachgeschaltete Geräte verstopft oder verbaut ist
LED leuch-tet	• Batteriespannung zu niedrig • Münzprüfer lädt neuen Datenblock	• Batterie auswechseln • kein Fehler, LED erlischt, wenn neu ausgewählter Speicherblock vollständig geladen

Sollte sich die Störung nicht beheben lassen, haben Sie mit Hilfe des NRI-Prüfgeräts

- G-19.0594 (für 220-/230-V-Netzversorgung, Bestellnr. 11801)/
- G-19.0651 (für 110-/115-V-Netzversorgung, Bestellnr. 21410)

die Möglichkeit, die Signalleitungen des Anschlusskabels zu prüfen.

Bei anderen Störungen kontaktieren Sie bitte unsere Service-Techniker.

8 WinEMP-Programmierstation für die Werkstatt/WinEMP kompakt für die Konfiguration vor Ort

In diesem Kapitel erfahren Sie Allgemeines zur WinEMP-Konfigurations-Software und welche G-18.mft-Funktionen mit ihrer Hilfe konfiguriert werden können.

Funktion

Die PC-Software WinEMP dient der Diagnose und individuellen Konfiguration von NRI-Münzprüfern sowie der Aktualisierung der kompletten Münz- und Gerätekonfiguration über von NRI aktuell zur Verfügung gestellte Datenblöcke (Datenblock-Download).

Die WinEMP-Software identifiziert den am PC/an einem Laptop angeschlossenen Münzprüfer und seine geräteeigenen Daten und stellt sie zur Diagnose und Konfiguration auf dem Bildschirm Ihres PCs dar.

Zusammensetzung

Die **PC-Programmierstation** für die Werkstatt setzt sich zusammen aus (s. auch Produktzubehörseiten im Internet (www.nri.de)):

- WinEMP-PC-Software
- Chipkarte (ID-1-Format, EC-Kartengröße) mit Basislizenz zur Diagnose und individuellen Konfiguration aller NRI-Münzprüfer
- Kartenleser "License Card Module"
- USB-Verbindungskabel Kartenleser – PC
- Prüfgerät G-55.0359 als Spannungsversorger und PC-Interface + Netzgerät

WinEMP kompakt für die Vor-Ort-Konfiguration setzt sich zusammen aus (s. auch Produktzubehörseiten im Internet (www.nri.de)):

- WinEMP-PC-Software
- SimLock-Kartenleser "License Card Module" mit integrierter Chipkarte (ID-000-Format, SIM-Kartengröße) mit Basislizenz zur Diagnose und individuellen Konfiguration aller NRI-Münzprüfer
- USB-Verbindungskabel Kartenleser – Laptop
- 12-V-Netzteil

Wie Sie die Geräteumgebung an Ihren PC anschließen und WinEMP anwenden, entnehmen Sie bitte der separaten Bedienungsanleitung zur WinEMP-Software.

Welche Funktionen können eingestellt werden?

- Echtgeldannahme und Falschgeldabweisung
  (Annahmebandjustage nach Einwerfen von Echtgeld und Falschgeld)
- Münze über Münzkanalzuordnung von
  – Münzsignalleitung/-impulsanzahl (Münzprüferbetrieb)
  – Münzwert (Stepper-Betrieb)
- Annahmebegrenzung (Stepper-Betrieb)
- Aktivieren/Münzaustritt von Freigabe-Token
- Kleinster Münzwert (Stepper-Betrieb)
- Neue Münzen/Token (Erzeugen eines neuen Annahmebands und Zuordnen von Münzwert/Münzsignalleitung und -impulsanzahl)
- Datenblock-Download für aktuelle Münz- und Gerätedaten

9 Technische Daten

In diesem Kapitel erhalten Sie
- alle relevanten G-18.mft-Daten
- Informationen zur CE-Kennzeichnung
- Details zur Automatenschnittstelle
- Bestellnummern für das G-18.mft-Zubehör

Gerätedaten

Der G-18.mft wird gemäß der BDTA-Norm konzipiert:

Versorungsspannung	9-V-/12-V-Batterie	
Stromaufnahme		
U_{Nenn} = 9 V	Sleep-Mode:	ca. 10 µA
	Standby-Mode:	ca. 40 mA (Wake-Up-Mode)
	Münzannahme:	ca. 370 mA (für ca. 35 ms)
		ca. 145 mA (für ca. 300 ms)
U_{Nenn} = 12 V	Sleep-Mode:	ca. 13 µA
	Standby-Mode:	ca. 40 mA (Wake-Up-Mode)
	Münzannahme:	ca. 320 mA (für ca. 35 ms)
		ca. 120 mA (für ca. 300 ms)
Temperaturbereich	-25 °C bis 70 °C	
Temperaturwechsel	0,2 °C/min. max.	
Rel. Luftfeuchtigkeit	bis 93 %	
Betauung	kurzzeitige, seltene und leichte Betauung zulässig	
Automatenschnittstellen		
Münzprüferbetrieb	7/8 Münzsignal-Parallelausgänge (open collector) (active low)	
	Gesamtsperreingang (active high)	
	Rückgabeausgang (active low)	
	Fadenausgang (active low)	
	Batterie-Leer-Ausgang (active low) (optional)	
Stepper-Betrieb	7 Preisausgänge (open collector) (active low)	
	Gesamtsperreingang (active low)	
	Rückgabeausgang (active low)	
	Fadenausgang (active low)	
	Batterie-Leer-Ausgang (active high)	
	zur Steckerbelegung siehe Abschnitt „Schnittstellen (Steckerbelegung und Anschlusspläne)“ in diesem Kapitel	

Münzannahme	24 Münzsorten max. in 2 x 12 Kanälen Münzdurchmesser: 29,5 mm (optional bis 32,5 mm) Münzdicke: 2,6 mm (optional bis 3,5 mm) Geschwindigkeit: 2 Münzen/sek.
Geräteabmessungen	Höhe: 185,7 mm Breite: 126,7 mm Tiefe: 49,5 mm (57 mm bei gedrücktem Rückgabehebel) (alle Einbaumaße gemäß BDTA-Norm, s. Abschnitt „Einbaumaße“ im Anhang)
Einbaulage	vertikal, max. Abweichung: ± 2°
Prüfzeichen	CE (s. nächster Abschnitt)

CE-Kennzeichnung

Mit dem CE-Zeichen (CE = Communautés Européennes) bestätigen wir die Konformität unserer Erzeugnisse mit den entsprechenden grundlegenden Anforderungen der zutreffenden Richtlinien. Das CE-Zeichen ist kein Qualitätszeichen im Sinne der vom Hersteller erwarteten Qualität, sondern nur im Sinne der gesetzlich vorgeschriebenen Qualität. Es ist ein reines Verwaltungszeichen und richtet sich als Nachweis zur Einhaltung der Richtlinien ausschließlich an die Überwachungsbehörden und nicht an den Kunden oder Endverbraucher.

Welche der Richtlinie(n) angewendet wurde(n), geht aus der Konformitätserklärung hervor. Diese Erklärung muss der Hersteller nur für die Überwachungsbehörden bereithalten (mindestens jedoch noch 10 Jahre nach dem letzten Inverkehrbringen). Es können jedoch auf Kundenwunsch entsprechende Kopien der jeweiligen Konformitätserklärung angefordert werden.

Auf unsere Geräte können zum Teil nachfolgende Richtlinien, mit ihren nachfolgenden Änderungen, angewendet werden:

1. Die EMV-Richtlinie (89/336/EWG)
   für Geräte, die elektromagnetiche Störungen verursachen oder durch solche gestört werden.
2. Die Niederspannungsrichtlinie (73/23/EWG)
   für elektrische Betriebsmittel, die bei einer Nennspannung von 50–1000 V AC und 75–1500 V DC verwendet werden.
3. Die CE-Kennzeichnungsrichtlinie (93/68/EWG)
   Änderungsrichtlinie zur Anbringung und Verwendung der CE-Kennzeichnung.

Schnittstellen (Steckerbelegung und Anschlusspläne)

Auf den folgenden Seiten finden Sie Schnittstellenbeschreibungen, Anschlusspläne und Steckerbelegung für den Anschluss des G-18.mft an den Automaten.

G-18.mft (Münzprüferbetrieb) – Automat

Steckerbelegung

Pin 1	–	Masse (GND)
Pin 2	–	Betriebsspannung U_{Batt} = +9 V (7,5 V–15 V, Wake-Up-Mode)
Pin 3	OUT	**Fadenleitung**: active low (≤ 0,8 V bei 0,5 mA)
Pin 4	IN/OUT	**Weckleitung**: active low (≤ 0,5 V bei < 1 mA)
Pin 5	OUT	**Rückgabeleitung**: active low (≤ 0,8 V bei 20 mA)
Pin 6	IN	**Gesamtsperrleitung**: active high (≤ 0,8 V bei 1 mA)
Pin 7	OUT	**Münzleitung 4**: active low (≤ 0,8 V bei 20 mA, ca. 100 ms)
Pin 8	OUT	**Münzleitung 7**: active low (≤ 0,8 V bei 20 mA, ca. 100 ms)
Pin 9	OUT	**Münzleitung 6**: active low (≤ 0,8 V bei 20 mA, ca. 100 ms)
Pin 10	OUT	**Münzleitung 2**: active low (≤ 0,8 V bei 20 mA, ca. 100 ms)
Pin 11	OUT	**Münzleitung 5**: active low (≤ 0,8 V bei 20 mA, ca. 100 ms)
Pin 12	OUT	**Münzleitung 3**: active low (≤ 0,8 V bei 20 mA, ca. 100 ms)
Pin 13	OUT	**Münzleitung 1**: active low (≤ 0,8 V bei 20 mA, ca. 100 ms)
Pin 14	OUT	**Münzleitung 8**: active low (≤ 0,8 V bei 20 mA, ca. 100 ms)/ Batterieleitung: active low („nicht leer“, ≤ 0,8 V bei 1 mA

Alle Signale müssen von der Eingangsseite entprellt werden (≥ 10 ms).

Schnittstellenbeschreibung

Münzleitungen

Münzprüfer signalisiert die in dem jeweiligen Münzkanal angenommene Münze (in der Regel durch einen Impuls, bei zu wenig Leitungen auch durch Multipulse)

Rückgabeleitung

Münzprüfer signalisiert nach Drücken der Rückgabetaste das Öffnen des Mess- und Prüfbereichs

Gesamtsperrleitung

Automat sperrt Münzannahme

Weckleitung

Münzprüfer weckt Automat, nachdem Münzprüfer durch Münzeinwurf geweckt wurde, und hält die Weckleitung solange auf „low“ = active (beide Geräte sind betriebsbereit), bis die eingeworfene Münze verarbeitet ist

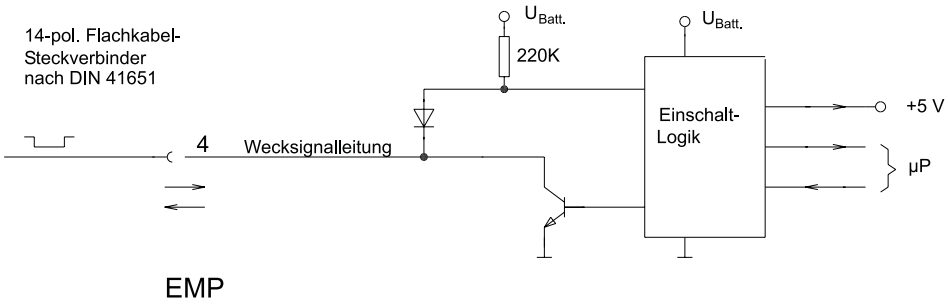
Fadenleitung

Ist der Münzprüfer mit einem Fadensensor ausgestattet, signalisiert er eine an einem Faden hängende Münze

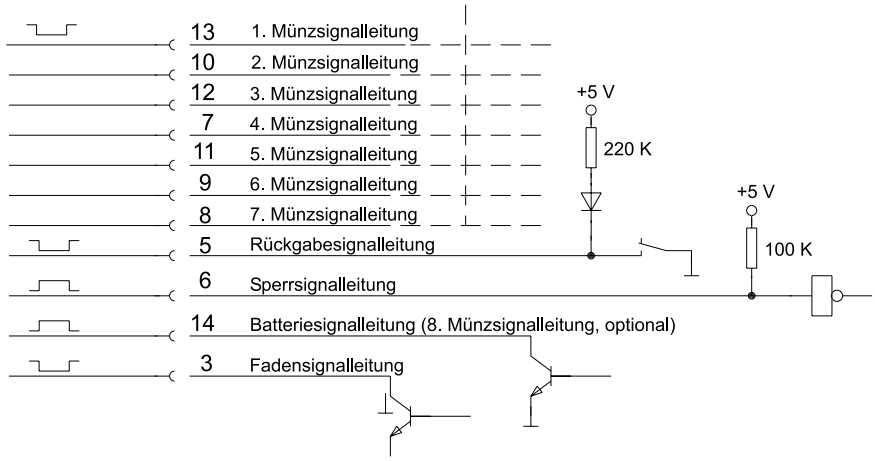
Batterieleitung

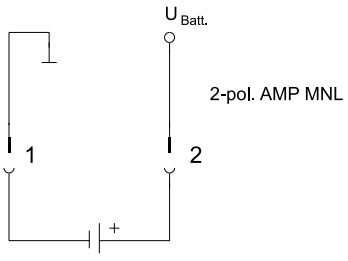
Münzprüfer signalisiert Spannungszustand der Batterie

Anschlussplan



EMP





G-18.mft (Stepper-Betrieb) – Automat

Steckerbelegung

Pin 1	–	Masse (GND)
Pin 2	–	Betriebsspannung U_{Batt} = +9 V (7,5 V–15 V, Wake-Up-Mode)
Pin 3	OUT	**Fadenleitung**: active low (≤ 0,8 V bei 0,5 mA)
Pin 4	IN/OUT	**Weckleitung**: active low (≤ 0,5 V bei < 1 mA)
Pin 5	OUT	**Rückgabeleitung**: active low (≤ 0,8 V bei 20 mA)
Pin 6	IN	**Lösch-/Gesamtsperrleitung**: active low (≤ 0,8 V bei 1 mA)
Pin 7	OUT	**Preisleitung 1.1**: active low (≤ 0,8 V bei 20 mA, ca. 200 ms)
Pin 8	OUT	**Preisleitung 2.1**: active low (≤ 0,8 V bei 20 mA, ca. 200 ms)
Pin 9	OUT	**Preisleitung 2.2**: active low (≤ 0,8 V bei 20 mA, ca. 200 ms)
Pin 10	OUT	**Preisleitung 1.2**: active low (≤ 0,8 V bei 20 mA, ca. 200 ms)
Pin 11	OUT	**Preisleitung 2.3**: active low (≤ 0,8 V bei 20 mA, ca. 200 ms)
Pin 12	OUT	**Preisleitung 1.3**: active low (≤ 0,8 V bei 20 mA, ca. 200 ms)
Pin 13	OUT	**Preisleitung 1.4**: active low (≤ 0,8 V bei 20 mA, ca. 200 ms)
Pin 14	OUT	**Batterieleitung**: active low („nicht leer“, ≤ 0,8 V bei 20 mA)

Alle Signale müssen von der Eingangsseite entprellt werden (≥ 10 ms).

Schnittstellenbeschreibung

Preisleitungen 1.1–1.4

Münzprüfer signalisiert über vier parallel geschaltete Leitungen, dass Guthaben gleich/oder größer Preis 1

Preisleitungen 2.1–2.3

Münzprüfer signalisiert über drei parallel geschaltete Leitungen, dass Guthaben gleich/oder größer Preis 2

Rückgabeleitung

Münzprüfer signalisiert nach Drücken der Rückgabetaste das Öffnen des Mess- und Prüfbereichs

Lösch/Gesamtsperrleitung

Automat löscht Guthaben/sperrt Münzannahme

Weckleitung

Münzprüfer weckt Automat, nachdem Münzprüfer durch Münzeinwurf geweckt wurde, und hält die Weckleitung solange auf „low“ = active (beide Geräte sind betriebsbereit), bis die eingeworfene Münze verarbeitet ist

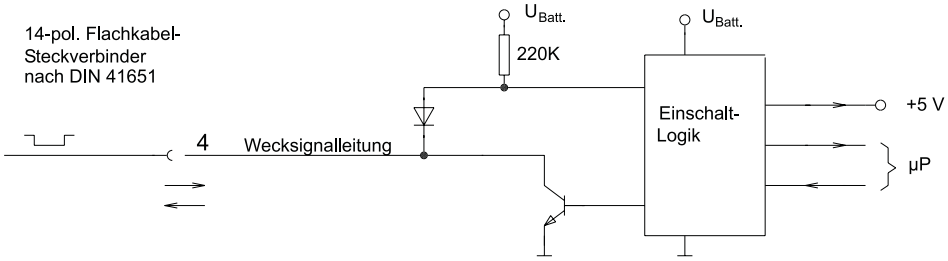
Fadenleitung

Ist der Münzprüfer mit einem Fadensensor ausgestattet, signalisiert er eine an einem Faden hängende Münze

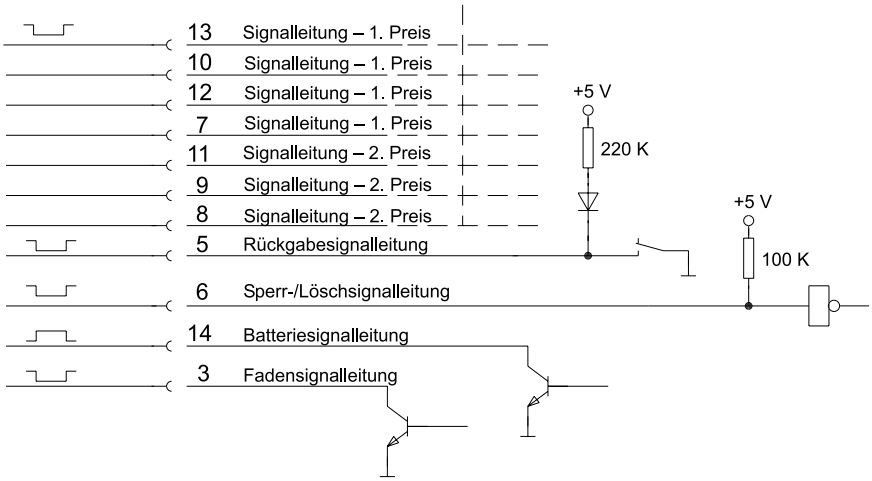
Batterieleitung

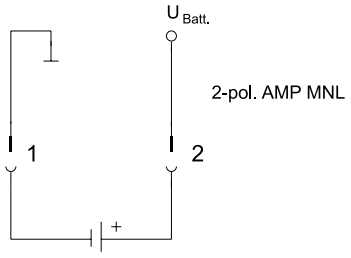
Münzprüfer signalisiert Spannungszustand der Batterie

Anschlussplan



1- und 2-Preis-Stepper





Zubehör

Um den G-18.mft zu prüfen oder an Ihre individuellen Bedürfnisse anzupassen, können Sie bei NRI folgendes Zubehör erwerben:

Prüfgerät

Zubehör		Bestellnummer
Prüfgerät	G-19.0594 für 220-/230-V-Netzspannung + ...	11801
	G-19.0651 für 110-/115-V-Netzspannung + ...	21410
Prüfgerät	G-55.0359 (nur als Spannungsversorgung für Münzannahmetest) + ..	26125
	12-V-Steckernetzteil (400 mA) (mit internationalem Adapter)	26482

WinEMP-PC-Programmierstation/WinEMP kompakt

Alle Details zur WinEMP-Konfigurations-Software erhalten Sie auf unseren Produktzubehörseiten im Internet (www.nri.de).

PalmEMPvc

Das Statistikprogramm für den Stepper-Betrieb mit Abrechnungsfunktion zum Auslesen aller Abrechnungsdaten erhalten Sie auf Anfrage.

TEIL B

TEIL B – Serieller Betrieb

Inhaltsverzeichnis – TEIL B (serieller Betrieb)

Allgemeines 3

Allgemeines zu dieser Anleitung 3
Textkonventionen 3
Zusätzliche nützliche technische Dokumentationen 4
Allgemeines zum Münzprüfer G-18.mft 4
Die Eigenschaften des G-18.mft 5
Lieferumfang 6

TEIL A – Paralleler Betrieb 7

1 Sicherheitshinweise 63

Bestimmungsgemäße Verwendung 63
Geräte und Personen schützen 64

2 Betriebsarten des G-18.mft 65

S1-Slave-Betrieb 65
MDB-Slave-Betrieb mit BDTA-Einschränkungen 65
MDB-Master-Betrieb 66
Typenschild 67

3 Aufbau 68

Schalterblöcke 69
Funktionsbelegung der DIL-Schalter im Slave-Betrieb (S1-, BDTA-MDB-Protokoll) 69
Funktionsbelegung der DIL-Schalter im Master-Betrieb (MDB-Protokoll) 70
Rückgabehebel 71
Kontrollleuchte 71
Schnittstellen 71

TEIL B

4 Funktion 72

Münzannahme und Münzkanäle 72

Speicherblöcke 73

Kassierkontrolle 73

Token 73

Wert-Token 73

Freigabe-Token ... (nur Master-Betrieb) 74

Münzsperrung 74

Sperren aller/einzelner Münzen über Automatensteuerung 74

Sperren einzelner Münzen am Münzprüfer (nur Master-Betrieb) 74

Annahmebegrenzung (nur Master-Betrieb) 75

Teach-Mode (optional, nur Slave-Betrieb) 75

Fadenerkennung (optional) 75

5 Inbetriebnahme 76

... im S1-Slave-Betrieb 76

... im BDTA-MDB-Slave-Betrieb 77

... im MDB-Master-Betrieb 78

5 Bedienung 79

Speicherblock auswählen ... 79

... im Slave-Betrieb (S1-, BDTA-MDB-Protokoll) 80

Speicherblock über Automatensteuerung auswählen 80

Speicherblock am Münzprüfer auswählen 80

Master-Betrieb (MDB-Protokoll) 81

Preis einstellen (nur Master-Betrieb) 82

Annahmebegrenzung einschalten (nur Master-Betrieb) 83

Münzen sperren/engen Münzkanal aktivieren (nur Master-Betrieb) 84

Münzkanäle im Teach-Mode anlernen (optional, nur Slave-Betrieb) 86

7 Wartung und Service 88

Münzprüfer reinigen 88

Batteriespannung anzeigen 89

Was tun, wenn ...? 89

8 WinEMP-Programmierstation für die Werkstatt/ WinEMP kompakt für die Konfiguration vor Ort 91

Funktion 91

Zusammensetzung 91

Welche Funktionen können eingestellt werden? 92

9 Technische Daten 93

Gerätedaten 93

CE-Kennzeichnung 94

Schnittstellen (Steckerbelegung und Anschlusspläne) 95

10-polige serielle Schnittstelle ... 95

... im Slave-Betrieb (S1-, BDTA-MDB-Protokoll) 95

... im Master-Betrieb (MDB-Protokoll) 97

14-polige parallele Schnittstelle 98

Steckerbelegung 98

Schnittstellenbeschreibung 98

Anschlussplan 99

6-polige parallele Zusatzschnittstelle 100

Steckerbelegung 100

Schnittstellenbeschreibung 100

Anschlussplan 100

Zubehör 101

Prüf-Tools 101

WinEMP-PC-Programmierstation/WinEMP kompakt 101

ANHANG

Einbaumaße 104

Stichwortverzeichnis 105

Glossar 110

TEIL B

1 Sicherheitshinweise

Lesen Sie sich diese Anleitung und vor allem die Sicherheitshinweise mindestens einmal aufmerksam durch, so dass Sie die inhaltlichen Zusammenhänge sowie die Funktionsweise des Geräts verstanden haben, bevor Sie es das erste Mal in Betrieb nehmen.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die batteriebetriebenen Münzprüfer der Serie G-18.mft sind für den Einsatz in netzunabhängigen Automaten, wie z. B. Zigaretten- und Briefmarkenautomaten, bestimmt und sollen in den Automaten eingeworfene Münzen auf bestimmte Münzeigenschaften überprüfen. Nehmen Sie den Münzprüfer ausschließlich für diesen Zweck in Betrieb. Für Schäden, die aus nichtbestimmungsgemäßer Verwendung des Geräts resultieren, haftet der Hersteller in keinem Fall.

Der Münzprüfer ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können von ihm Gefahren ausgehen. Beachten Sie deshalb die folgenden Sicherheitshinweise.

Geräte und Personen schützen

Der Münzprüfer darf nur von einem Elektrofachmann angeschlossen werden.

Nehmen Sie den Münzprüfer ausschließlich laut bestimmungsgemäßer Verwendung in Betrieb. Für Schäden, die aus nichtbestimmungsgemäßer Verwendung des Geräts resultieren, haftet der Hersteller in keinem Fall.

Die Münzprüferplatine ist mit Bauelementen bestückt, die durch elektrostatische Entladung zerstört werden können. Bitte beachten Sie dazu die Handhabungsvorschriften für elektrostatisch gefährdete Bauelemente.

Legen Sie die für den Münzprüfer richtige Spannung an (siehe Typenschild).

Achten Sie auf den fachgerechten Potentialausgleich im Automaten.

Ziehen Sie das Anschlusskabel des Münzprüfers nie unter Spannung vom Automaten ab.

Schalten Sie Automat und Münzprüfer spannungsfrei, bevor Sie den Münzprüfer installieren, reinigen oder ausbauen.

Halten Sie Rücksprache mit NRI, wenn Sie An- und Umbauten am Gerät vornehmen wollen, die über die hier beschriebenen Veränderungen hinausgehen.

Entsorgen Sie das Gerät fachgerecht, sollte es einmal ausgedient haben.

Wir behalten uns technische Änderungen am Gerät vor, die in dieser Anleitung nicht erfasst sind!

2 Betriebsarten des G-18.mft

Der Münzprüfer G-18.mft kann im seriellen Betrieb über das S1- oder das BDTA-MDB-Protokoll als Slave arbeiten oder aber über das MDB-Protokoll als Master.

S1-Slave-Betrieb

Die Kommunikation des Münzprüfers mit der Automatensteuerung erfolgt über eine S1-Schnittstelle. Das S1-Protokoll ist ein für NRI Münzprüfer spezifiziertes MDB-Protokoll (MDB = **M**ulti **D**rop **B**us) mit individuellen Einschränkungen und Befehlen für:

- Spannungsversorgung
- Sortierung

Bei der Kommunikation funktioniert der Automat als Master und der Münzprüfer als Slave.

Nähere Informationen zur S1-Schnittstelle erhalten Sie in der NRI S1-Spezifikation für den G-40 S1, die Ihnen auf Anfrage gerne zur Verfügung gestellt wird.

MDB-Slave-Betrieb mit BDTA-Einschränkungen

Die Kommunikation des Münzprüfers mit der Automatensteuerung erfolgt über ein MDB-Protokoll (MDB = **M**ulti **D**rop **B**us) mit BDTA-Einschränkungen (BDTA = **B**undesverband **D**eutscher **T**abakwaren-Großhändler und **A**utomatenaufsteller) für:

- Spannungsversorgung
- Batteriebetrieb

Bei der Kommunikation funktioniert der Automat ebenfalls als Master und der Münzprüfer als Slave.

Nähere Informationen zur MDB-Schnittstelle mit BDTA-Einschränkungen erhalten Sie in der BDTA-MDB-Spezifikation, die Ihnen beim BDTA zur Verfügung gestellt wird.

MDB-Master-Betrieb

Die Kommunikation des Münzprüfers mit einem Kartenleser, Display oder einem anderen externen Gerät erfolgt über das MDB-Protokoll (MDB = **M**ulti **D**rop **B**us), dabei funktioniert der Münzprüfer als Master und alle angeschlossenen Geräte, wie Kartenleser oder Display, als Slave.

Die Verbindung zum Automaten wird über die 14-polige parallele Schnittstelle des Münzprüfers hergestellt. Es kann ein Preis eingestellt und verwaltet werden.

Nähere Informationen zur MDB-Schnittstelle erhalten Sie im „NAMA document MDB/ICP 2.0“ (www.vending.org).

Typenschild

Auf dem Typenschild sind die das Gerät kennzeichnenden Daten wie Gerätetyp und Nennspannung sowie kundenspezifische Default-Werte wie Währung, Münzsorten und Münzkanaldaten angegeben:

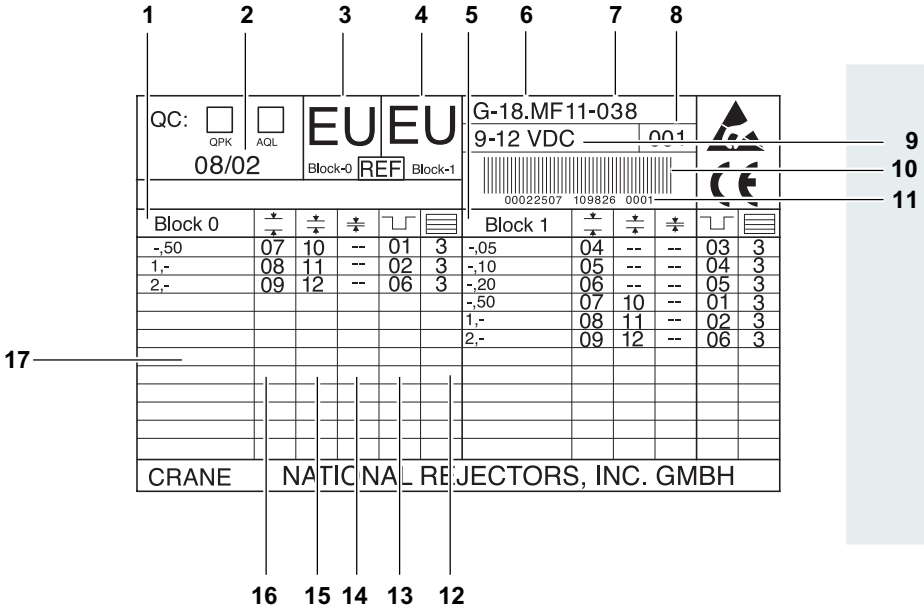


Abb. 1: Typenschild G-18.mft

1 Münzimformationen – Speicherblock 0 (wenn DIL-Schalter S3.10 auf OFF)

2 Fertigungsdatum

3 Währung – Speicherblock 0

4 Währung – Speicherblock 1

5 Münzimformationen – Speicherblock 1 (wenn DIL-Schalter S3.10 auf ON

6 Gerätetyp

7 Datenblocknummer

8 Revisionsnummer für Datenblocknummer

9 Nennspannung

10 Barcode

11 Bestellnummer/Auftragsnummer/ laufende Gerätenummer pro Auftragsnummer

12 Münzaustritt – Speicherblock 0

13 Münzsignalleitung – Speicherblock 0 (nur Münzprüferbetrieb)

14 Kanalnummer, super-enger Münzkanal – Speicherblock 0

15 Kanalnummer, enger Münzkanal – Speicherblock 0

16 Kanalnummer, normaler Münzkanal – Speicherblock 0

17 Münzsorte – Speicherblock 0

3 Aufbau

In diesem Kapitel erfahren Sie,

- aus welchen Hauptbestandteilen der G-18.mft besteht, und
- alles über die für die Bedienung des Münzprüfers wichtigen Elemente.

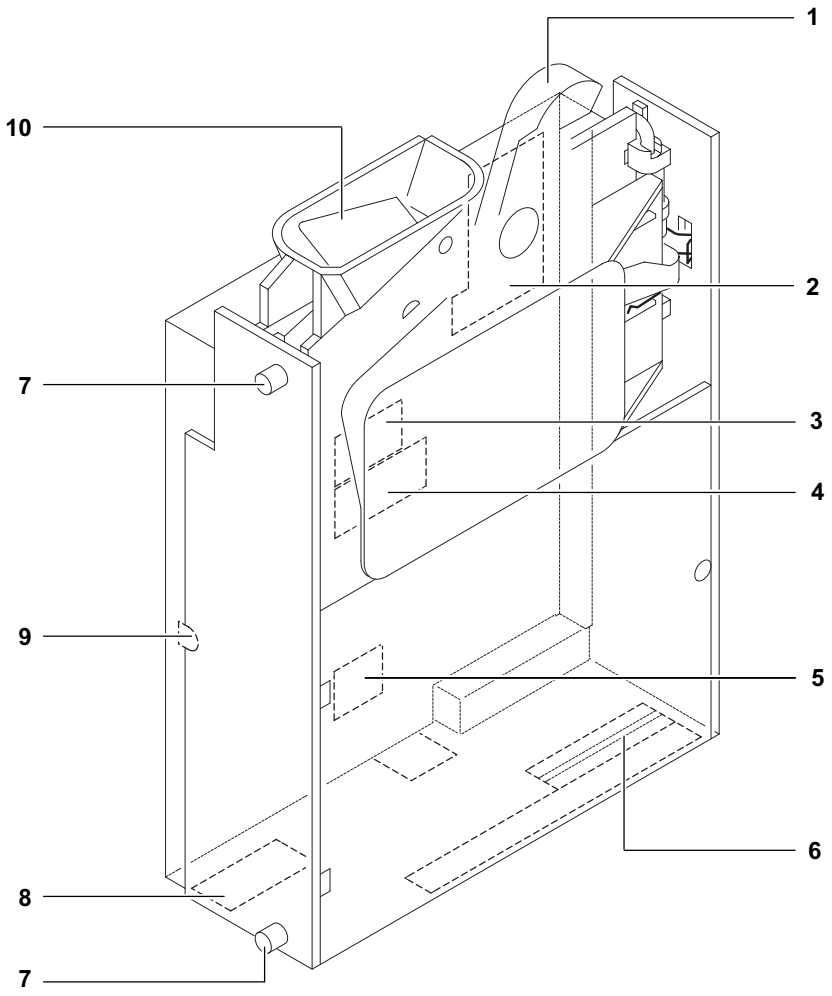


Abb. 2: Aufbau

1 Rückgabehebel

2 Schalterblöcke S1–S3

3 Serielle Schnittstelle
Slave-Betrieb: zum Automaten
Master-Betrieb: zu Slaves
(Kartenleser, Display etc.)

4 Parallele Standard-Schnittstelle zum Automaten (nur Master-Betrieb)

5 Zusatzschnittstelle zum Automaten (nur Master-Betrieb)

6 Münzaustritt

7 Aufhängebolzen

8 Schnittstelle –
PC Programmierstation (WinEMP)

9 Kontrollleuchte

10 Münzeinwurftrichter

Schalterblöcke

Der Münzprüfer verfügt auf der Geräterückseite über drei Schalterblöcke **2** (Abb. 2). Die beiden oberen Schalterblöcke haben jeweils acht DIL-Schalter S1.1–8/S2.1–8, der untere Block hat zehn S3.1–10. Über die DIL-Schalter lassen sich bestimmte Gerätefunktionen aktivieren bzw. deaktivieren:

Funktionsbelegung der DIL-Schalter im Slave-Betrieb (S1-, BDTA-MDB-Protokoll)

Schalterblock S1

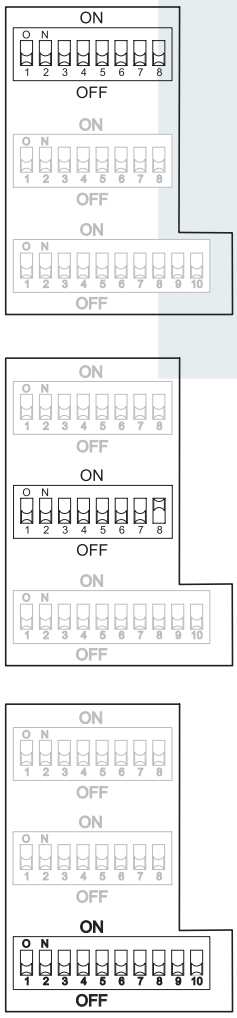
DIL-Schalter		off	on
S1.1	nicht belegt	–	–
S1.2	nicht belegt	–	–
S1.3	nicht belegt	–	–
S1.4	nicht belegt	–	–
S1.5	nicht belegt	–	–
S1.6	nicht belegt	–	–
S1.7	nicht belegt	–	–
S1.8	Betriebsart	Slave	–

Schalterblock S2

DIL-Schalter		off	on
S2.1	Münzkanal 7	–	anlernen
S2.2	Münzkanal 8	–	anlernen
S2.3	Münzkanal 9	–	anlernen
S2.4	Münzkanal 10	–	anlernen
S2.5	Münzkanal 11	–	anlernen
S2.6	Münzkanal 12	–	anlernen
S2.7	Modus	Normalbetrieb	Teach-Mode
S2.8	Betriebsart	MDB-Master	MDB-Slave

Schalterblock S3

DIL-Schalter		off	on
S3.1	nicht belegt	–	–
S3.2	nicht belegt	–	–
S3.3	nicht belegt	–	–
S3.4	nicht belegt	–	–
S3.5	nicht belegt	–	–
S3.6	nicht belegt	–	–
S3.7	nicht belegt	–	–
S3.8	Speicherblock laden über	Steuerung	S3.10
S3.9	Betriebsart	MDB	S1/Konfiguration
S3.10	Speicherblock	0	1



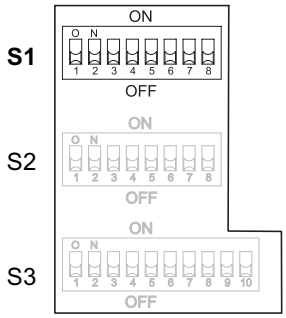
Wie Sie die einzelnen Funktionen mit Hilfe der Schalterblöcke einstellen, erfahren Sie in Kap. 6 „Bedienung“.

Auf der Rückseite des Geräts finden Sie eine Kurzbeschreibung der einzelnen Schalterfunktionen.

Funktionsbelegung der DIL-Schalter im Master-Betrieb (MDB-Protokoll)

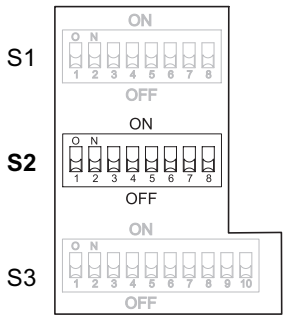
Schalterblock S1

DIL-Schalter		off	on
S1.1	Münzkanal 1	frei	gesperrt
S1.2	Münzkanal 2	frei	gesperrt
S1.3	Münzkanal 3	frei	gesperrt
S1.4	Münzkanal 4	frei	gesperrt
S1.5	Münzkanal 5	frei	gesperrt
S1.6	Münzkanal 6	frei	gesperrt
S1.7	nicht belegt	–	–
S1.8	nicht belegt	–	–



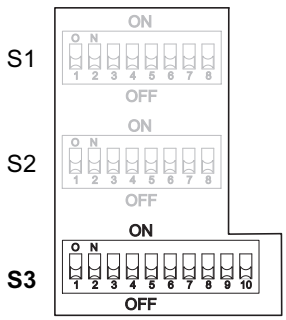
Schalterblock S2

DIL-Schalter	off	on	
S2.1	Münzkanal 7	frei	gesperrt
S2.2	Münzkanal 8	frei	gesperrt
S2.3	Münzkanal 9	frei	gesperrt
S2.4	Münzkanal 10	frei	gesperrt
S2.5	Münzkanal 11	frei	gesperrt
S2.6	Münzkanal 12	frei	gesperrt
S2.7	nicht belegt	–	–
S2.8	Betriebsart	MDB-Master	MDB-Slave



Schalterblock S3

DIL-Schalter	off	on	
S3.1	Preiseinstellung – BW 1	inaktiv	aktiv
S3.2	Preiseinstellung – BW 2	inaktiv	aktiv
S3.3	Preiseinstellung – BW 4	inaktiv	aktiv
S3.4	Preiseinstellung – BW 8	inaktiv	aktiv
S3.5	Preiseinstellung – BW 16	inaktiv	aktiv
S3.6	Preiseinstellung – BW 32	inaktiv	aktiv
S3.7	Preiseinstellung – BW 64	inaktiv	aktiv
S3.8	Preiseinstellung – BW 128	inaktiv	aktiv
S3.9	Betriebsart	MDB	S1/Konfiguration
S3.10	Speicherblock	0	1



BW = Binärwert

Wie Sie die einzelnen Funktionen mit Hilfe der Schalterblöcke einstellen, erfahren Sie in Kap. 6 „Bedienung“.

Auf der Rückseite des Geräts finden Sie eine Kurzbeschreibung der einzelnen Schalterfunktionen.

Rückgabehebel

Der Rückgabehebel **1** (Abb. 2) wird über die Rückgabetaste am Automaten betätigt, wenn der Automat eingeworfene Münzen wieder ausgeben oder ein z. B. durch steckengebliebene Münzen entstandener Stau beseitigt werden soll. Das Betätigen des Rückgabehebels öffnet den Mess- und Prüfbereich des Münzprüfers, so dass alle im Münzprüfer befindlichen Gegenstände in die Rückgabe gelangen.

Kontrollleuchte

Die Kontrollleuchte **9** (Abb. 2) signalisiert zum einen den Spannungszustand der Batterie, wenn nach Einwerfen einer Münze der Rückgabehebel gedrückt wird:

LED blinkt	2 mal pro Sekunde	Batteriespannung nicht mehr max.
	3 mal pro Sekunde	Batteriespannung sinkt weiter
	.	
	.	
	.	
	11 mal pro Sekunde	Batteriespannung fast min.
LED leuchtet konstant		Batteriespannung min.

Wird eine Münze bei zu geringer Batteriespannung eingeworfen, übergibt die Batterie-Leererkennung einen Warnimpuls auf die Batteriesignalleitung, und die Münze wird nicht angenommen.

Außerdem leuchtet die LED, während der jeweils andere Speicherblock in den Münzprüfer geladen wird (s. Abschnitt „Speicherblock auswählen“ in Kap. 6 „Bedienung“). Die Ladedauer ist abhängig von der Anzahl zu überschreibender bzw. neu abzuspeichernder Daten.

Schnittstellen

Zu den Automatenschnittstellen **3**, **4** und **5** (Abb. 2) erhalten Sie mehr Informationen in Kap. 9 „Technische Daten“.

4 Funktion

Dieses Kapitel beschreibt die Funktionsweise des Münzprüfers:

- Münzannahme und Münzkanäle
- Speicherblöcke
- Kassierkontrolle
- Token
- Münzsperrung
- Teach-Mode (optional)
- Fadenerkennung (optional)

Münzannahme und Münzkanäle

Der Münzprüfer verfügt zur Münzannahme über 12 „Speicherplätze“, die mit bis zu 12 unterschiedlichen Münzsorten oder Wertmarken (Token) belegt werden können. Diese „Speicherplätze“ werden als Münzkanäle bezeichnet. Einem Münzkanal wird das Annahmeband einer Münzsorte/ eines Token zugeordnet, und die Münzsorte/der Token wird in diesem Kanal angenommen.

Um Falschgeld sicher abweisen zu können, werden für eine Münzsorte häufig, neben dem normalen Münzkanal, Kanäle mit einem engen oder sogar super-engen Annahmeband eingerichtet. Die Grenzwerte dieser Münzkanäle liegen enger beieinander, so dass Falschgeld mit ähnlichen Messwerten abgewiesen wird, wenn der normale Kanal gesperrt ist (s. Abschnitt „Münzen sperren/engen Münzkanal aktivieren (nur Master-Betrieb)“ in Kap. 6 „Bedienung“). Enge und super-enge Münzkanäle haben allerdings auch eine geringere Annahmerate.

Zudem ist es möglich, Münzen mit unterschiedlichen Messwerten aber gleichen Münzwerten verschiedenen Münzkanälen zuzuordnen. So kann der Münzprüfer z. B. alte und neue Münzen derselben Sorte annehmen.

Einem Münzkanal wird aber nicht nur das Annahmeband einer Münzsorte, sondern auch weitere Münzinformationen zugeordnet: z. B Münzwert oder Token-Informationen.

WinEMP

Da die werkseitige kundenspezifische Programmierung in den meisten Fällen nicht alle Münzkanäle belegt, können noch freien Kanälen Münzsorten und die gewünschten weiteren Informationen jederzeit mit Hilfe der Konfigurations-Software WinEMP zugeordnet werden. Bestehende Konfigurationen lassen sich ändern.

Münzkanal 7 bis 12 sind für den optionalen Teach-Mode vorgesehen. In diesen Münzkanälen können auch ohne Konfigurations-Software, direkt über die Schalterblöcke am Münzprüfer neue Token/Münzsorten angelernt werden; d. h. einem Kanal wird eine Münze oder auch ein Token neu zugeordnet (s. Abschnitt „Teach-Mode (optional, nur Slave-Betrieb)“ in diesem Kapitel).

Speicherblöcke

Der G-18.mft verwaltet zwei voneinander unabhängig programmierte (Speicher)blöcke 0 und 1 (s. Typenschild). In jedem Block können den 12 Münzkanälen unterschiedliche Münzsorten (auch Währungen), Münzwerte etc. zugeordnet werden. Es kann immer nur ein Block aktiv und für die Münzmessung und -weiterverarbeitung genutzt werden. Den gewünschten Block wählen Sie entweder über den unteren Schalterblock am Gerät oder im Slave-Betrieb auch über die Automatensteuerung aus (s. Abschnitt „Speicherblock auswählen“ in Kap. 6 „Bedienung“).

Kassierkontrolle

Um sicherzustellen, dass angenommene Münzen auch wirklich in der Kasse ankommen und die Annahme nicht manipuliert wurde, prüft eine Kassierkontrolle (Lichtschranke), ob die eingeworfene Münze ungehindert durch den Münzaustritt Richtung Kasse fällt. Erst nach Passieren dieser Kontrollfunktion wird die Münzannahme an den Automaten übertragen.

Token

WinEMP

Jedem Münzkanal kann statt einer Münze auch ein Token (Wertmarke) zugeordnet werden. Dieser wird entweder als Wert- oder für den Master-Betrieb auch als Freigabe-Token konfiguriert.

Wert-Token

Einem Wert-Token wird ein beliebiger Wert zugeordnet.

WinEMP

Wie Sie einen Token anlernen, erfahren Sie in Abschnitt „Teach-Mode (optional, nur Slave-Betrieb)“ in diesem Kapitel und in Abschnitt „Münzkanäle im Teach-Mode anlernen (optional, nur Slave-Betrieb)“ in Kap. 6 „Bedienung“.

Freigabe-Token ... (nur Master-Betrieb)

Soll ein Automat nur für einen bestimmten Kundenkreis zur Verfügung stehen, kann ein Verkaufsvorgang im Master-Betrieb durch einen Freigabe-Token, der nur an ausgewählte Kunden verteilt wird, eingeleitet werden.

Der Münzprüfer ist für alle Münzen ausgenommen der Freigabe-Token solange gesperrt, bis ein Freigabe-Token eingeworfen wird. Wahlweise kann dem Freigabe-Token zum Erzeugen eines Guthabens ein bestimmter Münzwert zugewiesen werden.

Der Token-Einwurf wird mit dem Guthaben gelöscht.

Münzsperrung

Sollen Münzen nicht mehr zur Bezahlung am Automaten angenommen werden, können Sie die Münzannahme entweder über die Automatensteuerung oder im Master-Betrieb auch über den Münzprüfer sperren.

Sperren aller/einzelner Münzen über Automatensteuerung

Der Automat kann die gesamte Münzannahme sperren. Der Münzprüfer nimmt dann keine Münze mehr an. Der Automat kann aber auch nur bestimmte Münzsorten sperren, z. B. wenn kein Wechselgeld mehr in einer externen Auszahleinheit vorhanden ist oder enge Münzkanäle durch Sperren der normalen Münzkanäle aktivieren, z. B. wenn eine Münzsorte sehr stark falschgeld-gefährdet ist.

Wie diese Funktionen programmiert werden, entnehmen Sie bitte der MDB-Spezifikation, die im Internet unter „www.vending.org“ zur Verfügung gestellt wird.

Sperren einzelner Münzen am Münzprüfer (nur Master-Betrieb)

Alternativ können Sie vor Ort mit Hilfe der Schalterblöcke am Münzprüfer einzelne Münzen sperren (s. Abschnitt „Münzen sperren/engen Münzkanal aktivieren“ in Kap. 6 „Bedienung“).

Annahmebegrenzung (nur Master-Betrieb)

Durch Einschalten der Annahmebegrenzung am Münzprüfer kann für zwei Münzsorten die Anzahl anzunehmender Münzen pro Verkaufsvorgang begrenzt werden, wenn z. B. möglichst wenig kleine Münzen angenommen werden sollen.

Die Annahmebegrenzung ist vom eingestellten kleinsten Münzwert und Preis abhängig. Aus diesem Grund muss die Annahmebegrenzung ggf. angepasst werden, wenn sich Preis oder kleinster Münzwert ändern.

Teach-Mode (optional, nur Slave-Betrieb)

Ist der G-18.mft werkseitig entsprechend programmiert, können Münzkanäle im Teach-Mode auch ohne Konfigurations-Software über den mittleren Schalterblock am Münzprüfer angelernt werden, d. h. einem Münzkanal wird eine Wertmarke (Token) oder auch Münze neu zugeordnet. Das neue Annahmeband wird durch Einwerfen der Token/Münzen erzeugt. Dazu muss der Münzprüfer nicht aus dem Automaten ausgebaut werden. Zum Anlernen stehen die Münzkanäle 7 bis 12 (= Teach-Kanäle) des aktivierten Speicherblocks zur Verfügung (s. Abschnitt „Münzkanäle im Teach-Mode anlernen (optional, nur Slave-Betrieb)“ (“ in Kap. 6 „Bedienung“).

Fadenerkennung (optional)

Damit Münzen nicht an einem Faden hängend in den Münzprüfer eingeworfen werden können, oder die Annahmeweiche anderweitig manipuliert werden kann, lässt sich der Münzprüfer im Annahmebereich mit einem optischen Sensor ausstatten (nicht nachrüstbar), der sowohl straffe als auch lose Fäden erkennt.

Erkennt der Sensor einen Faden, wird ein Fehlercode an den Automaten übertragen, und die Münze wird nicht angenommen. Die Münzannahme ist für einen Zeitraum von 30 Sekunden auch für andere Münzen gesperrt. Wird der Faden binnen dieser Zeit nicht entfernt und weiterhin vom Sensor erkannt, bleibt die Münzannahme für weitere 30 Sekunden gesperrt.

5 Inbetriebnahme

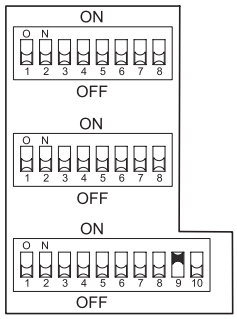
Dieses Kapitel beschreibt die Inbetriebnahme des Münzprüfers mit serieller Schnittstelle

- im S1-Slave-Betrieb
- im BDTA-MDB-Slave-Betieb
- im MDB-Master-Betrieb

... im S1-Slave-Betrieb

Soll der G-18.mft im S1-Betrieb arbeiten:

1 DIL-Schalter 9 des unteren Schalterblocks S3 auf die obere Position ON setzen.
Das S1-Protokoll ist ausgewählt.

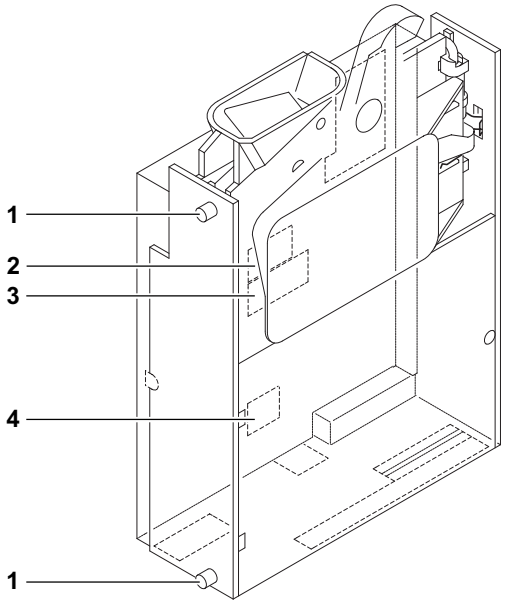


2 Spannungsversorgung des Automaten unterbrechen.

3 Münzprüfer an seinen seitlichen Aufhängebolzen **1** in der Automatenbefestigung aufhängen (s. Abb. 3).

4 Münzprüfer über die 10-polige Schnittstelle **2** und das zugehörige Anschlusskabel an den Automaten anschließen (s. Abb. 3).

5 Spannungsversorgung des Automaten wiederherstellen.



1 Aufhängebolzen
2 Serielle Schnittstelle – Automat (10-polig)
3 Parallel Schnittstelle – Automat (14-polig)
4 Zusatzschnittstelle – Automat (6-polig)

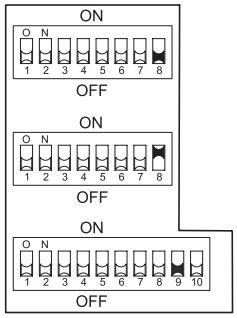
Abb. 3: Installation

... im BDTA-MDB-Slave-Betrieb

Soll der G-18.mft im BDTA-MDB-Slave-Betrieb arbeiten:

1 DIL-Schalter 9 des unteren Schalterblocks S3 auf die untere Position (OFF) setzen.
Das MDB-Protokoll ist ausgewählt.

2 DIL-Schalter 8 des mittleren Schalterblocks S2 auf die obere Position ON setzen.
Der Slave-Betrieb ist ausgewählt.



Der achte DIL-Schalter des oberen Schalterblocks S1 muss auf OFF stehen.

3 Spannungsversorgung des Automaten unterbrechen.

4 Münzprüfer an seinen seitlichen Aufhängebolzen **1** in der Automatenbefestigung aufhängen (s. Abb. 3).

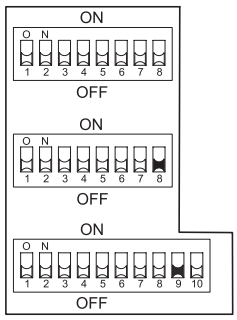
5 Münzprüfer über die 10-polige Schnittstelle **2** und das zugehörige Anschlusskabel bzw. MDB-Adapterkabel an den Automaten anschließen (s. Abb. 3).

6 Spannungsversorgung des Automaten wiederherstellen.

Das MDB-Protokoll schreibt eine Versorgungsspannung von maximal 42 V vor. Der G-18.mft ist gemäß BDTA-MDB-Spezifikation für eine Versorgungsspannung von maximal 27 V ausgelegt.

... im MDB-Master-Betrieb

Soll der G-18.mft im MDB-Master-Betrieb arbeiten:



1 DIL-Schalter 9 des unteren Schalterblocks S3 auf die untere Position (OFF) setzen.
Das MDB-Protokoll ist ausgewählt.

2 DIL-Schalter 8 des mittleren Schalterblocks S2 ebenfalls auf die untere Position (OFF) setzen.
Der Master-Betrieb ist ausgewählt.

3 Spannungsversorgung des Automaten unterbrechen.

4 Münzprüfer an seinen seitlichen Aufhängebolzen **1** in der Automatenbefestigung aufhängen (s. Abb. 3).

5 Münzprüfer über die 10-polige Schnittstelle **2** und den zugehörigen MDB-Kabelsatz an Slave-Geräte anschließen (s. Abb. 3).

6 Münzprüfer über die 14-polige Schnittstelle **3**, die 6-polige Zusatzschnittstelle **4** und die zugehörigen Anschlusskabel an den Automaten anschließen (s. Abb. 3).

7 Spannungsversorgung des Automaten wiederherstellen.

6 Bedienung

Dieses Kapitel beschreibt die Bedienung, d. h. das Einstellen bestimmter Funktionen am Münzprüfer:

- Speicherblock auswählen
- Preise einstellen (nur Master-Betrieb)
- Annahmebegrenzung einschalten (nur Master-Betrieb)
- Münzen sperren/engen Münzkanal aktivieren (nur Master-Betrieb)
- Münzkanäle im Teach-Mode anlernen (optional, nur Slave-Betrieb)

Es werden die Einstellungen beschrieben, die direkt am Münzprüfer vorgenommen werden. Wie Sie Einstellungen mit Hilfe der Konfigurations-Software WinEMP vornehmen, erfahren Sie in einer separaten Anleitung (vgl. auch Kap. 8 „WinEMP-Programmierstation für die Werkstatt/WinEMP kompakt für die Konfiguration vor Ort“ und Produktzubehörseiten im Internet (www.nri.de)).

Die Funktion der einstellbaren Geräteoptionen ist in Kap. 4 „Funktion“ beschrieben.

Speicherblock auswählen ...

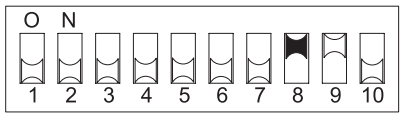
Soll der Münzprüfer auf den jeweils anderen Speicherblock zugreifen und z. B. statt Münzen der nationalen Währung Euro-Münzen annehmen, kann mit Hilfe des unteren Schalterblocks der richtige Block ausgewählt werden. Da dies abhängig von der Betriebsart des Münzprüfers unterschiedlich geschieht, ist die Einstellung in zwei separaten Abschnitten beschrieben:

... im Slave-Betrieb (S1-, BDTA-MDB-Protokoll)

Im Slave-Betrieb kann der gewünschte Speicherblock entweder von der Automatensteuerung aus über den seriellen Datenbus oder am Münzprüfer ausgewählt werden:

Speicherblock über Automatensteuerung auswählen

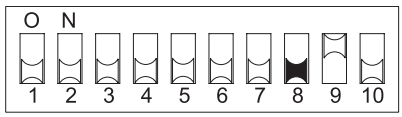
1. Münzprüfer aus Automat aushängen.
2. DIL-Schalter S3.8 nach oben auf ON setzen.
   Die LED an der linken Seite des Münzprüfers leuchtet kurz auf.



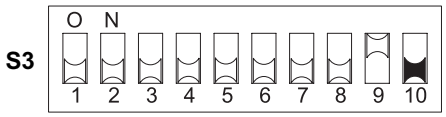
3. Strom aus- und wieder einschalten.
   Der Münzprüfer ist jetzt so eingestellt, dass Speicherblock 0 oder 1 über die Automatensteuerung ausgewählt werden kann (S1- oder MD-Bus).
4. Münzannahme des neu ausgewählten Speicherblocks prüfen.

Speicherblock am Münzprüfer auswählen

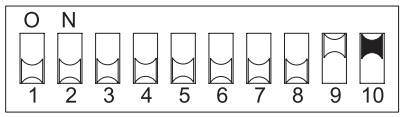
1. Münzprüfer aus Automat aushängen.
2. DIL-Schalter S3.8 nach unten (auf OFF) setzen.
   Der Münzprüfer ist jetzt so eingestellt, dass Speicherblock 0 oder 1 über DIL-Schalter S3.10 am Münzprüfer ausgewählt werden kann.



3. Für Speicherblock 1 DIL-Schalter S3.10 nach oben auf ON setzen, für Speicherblock 0 nach unten (auf OFF).



Speicherblock 0 ausgewählt



Speicherblock 1 ausgewählt

   Die LED an der linken Seite des Münzprüfers leuchtet kurz auf.
4. Strom aus- und wieder einschalten.
   Der gewünschte Speicherblock ist aktiviert.
5. Münzannahme des neu ausgewählten Speicherblocks prüfen.

... im Master-Betrieb (MDB-Protokoll)

1. Münzprüfer aus Automat aushängen.
2. Für Speicherblock 1 DIL-Schalter S3.10 nach oben auf ON setzen, für Speicherblock 0 nach unten (auf OFF).

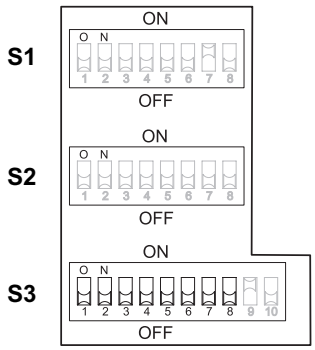
Speicherblock 0 ausgewählt **Speicherblock 1 ausgewählt**

Die LED an der linken Seite des Münzprüfers leuchtet kurz auf.

3. Strom aus- und wieder einschalten.
   Der gewünschte Speicherblock ist aktiviert.
4. Münzannahme des neu ausgewählten Speicherblocks prüfen.

Preis einstellen (nur Master-Betrieb)

Am G-18.mft kann im Master-Betrieb mit Hilfe des unteren Schalterblocks ein Preis als Binärwert eingestellt werden:



Preiseinstellung S3.1...S3.8

Der Preis wird als Vielfaches der kleinsten programmierten Münze binär eingestellt.

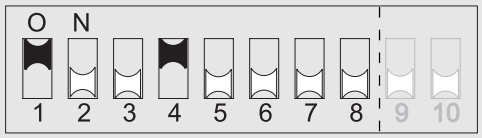
Der kleinste programmierte Münzwert ist auf dem Typenschild mit allen anderen Münzwerten aufgelistet.

WinEMP

Ändern des kleinsten Münzwerts

Beispiel
Der Münzprüfer soll auf einen Preis von Euro 4,50 eingestellt werden, der kleinste Münzwert ist Euro 0,50. Über die DIL-Schalter muss also ein Binärwert von 9 eingestellt werden (9 x 0,50 EUR = 4,50 EUR).

Wertigkeit **1 2 4 8 16 32 64 128**



Preis (Euro) = (8 + 1) x 0,50 = 9 x 0,50 = **4,50**

Um einen Preis von Euro 4,50 einzustellen, müssen die DIL-Schalter 1 und 4 des unteren Schalterblocks nach oben auf ON gesetzt werden!

Um im Master-Betrieb einen Preis einzustellen:

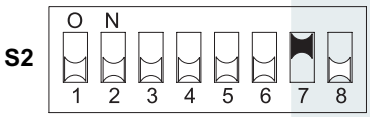
1. Münzprüfer aus Automat aushängen.
2. Über DIL-Schalter S3.1–S3.8 gewünschten Preis einstellen (vgl. oberes Beispiel).
3. Münzprüfer wieder in Automat einhängen.
4. Strom aus- und wieder einschalten.
   Der Preis ist eingestellt.

Annahmebegrenzung einschalten (nur Master-Betrieb)

Die Annahmebegrenzung ist vom eingestellten kleinsten Münzwert und Preis abhängig. Aus diesem Grund muss die Annahmebegrenzung ggf. in WinEMP angepasst werden, wenn sich Preise oder kleinster Münzwert ändern.

Die Annahmebegrenzung wird wie folgt mit Hilfe des mittleren Speicherblocks aktiviert:

1. Münzprüfer aus Automat aushängen.
2. DIL-Schalter S2.7 nach oben auf ON setzen.
3. Münzprüfer wieder in Automat einhängen.
4. Strom aus- und wieder einschalten.
   Die Annahmebegrenzung ist aktiviert.



Münzen sperren/engen Münzkanal aktivieren (nur Master-Betrieb)

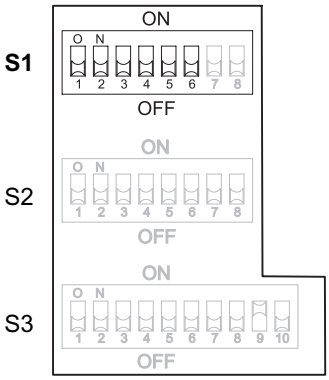
Mit Hilfe der oberen beiden Schalterblöcke am Münzprüfer können Sie vor Ort jeden der jeweils 12 Münzkanäle des aktivierten Speicherblocks bzw. jede einem bestimmten Münzkanal zugeordnete Münzsorte einzeln sperren, d. h. diese Münzsorte(n) wird/werden für die Bezahlung am Automaten nicht angenommen.

Zum Aktivieren eines engen Münzkanals muss der normale Münzkanal gesperrt werden. Sind beide Kanäle freigeschaltet, wird das breitere Annahmeband des normalen Münzkanals genutzt.

Die 12 DIL-Schalter sperren die folgenden Münzkanäle:

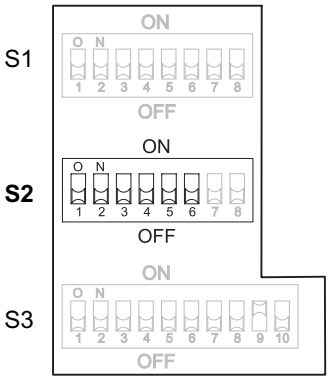
Schalterblock S1

DIL-Schalter	off	on	
S1.1	Münzkanal 1	frei	gesperrt
S1.2	Münzkanal 2	frei	gesperrt
S1.3	Münzkanal 3	frei	gesperrt
S1.4	Münzkanal 4	frei	gesperrt
S1.5	Münzkanal 5	frei	gesperrt
S1.6	Münzkanal 6	frei	gesperrt



Schalterblock S2

DIL-Schalter	off	on	
S2.1	Münzkanal 9	frei	gesperrt
S2.2	Münzkanal 10	frei	gesperrt
S2.3	Münzkanal 11	frei	gesperrt
S2.4	Münzkanal 12	frei	gesperrt
S2.5	Münzkanal 13	frei	gesperrt
S2.6	Münzkanal 14	frei	gesperrt

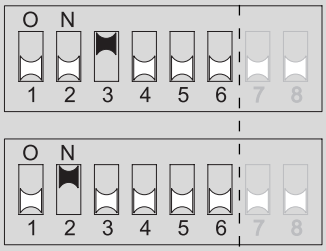


Welche Münzsorte welchem/welchen Münzkanal/Münzkanälen werkseitig zugeordnet wurde, entnehmen Sie bitte dem Typenschild auf dem Gerät.

Diese Zuordnung kann mit Hilfe der Konfigurations-Software geändert worden sein.

Sollen sämtliche Münzsorten zur Bezahlung am Automaten angenommen werden, befinden sich die DIL-Schalter S1.1–S1.6 und S2.1–S2.6 der beiden oberen Schalterblöcke in unterer Position (auf OFF). Möchten Sie einen Münzkanal sperren, muss lediglich der zugehörige DIL-Schalter nach oben auf ON gestellt werden.

Beispiel
Der Münzprüfer soll die dem Münzkanal 3 und 8 zugeordnete(n) Münze(n) nicht mehr annehmen, so dass Münzkanal 3 und 8 gesperrt werden müssen



Der Münzprüfer nimmt mit dieser Einstellung die den Münzkanälen 3 und 8 zugeordnete(n) Münzsorte(n) nicht mehr an!

Sind am Münzprüfer für eine Münzsorte ein normaler und ein enger Münzkanal programmiert, muss zur Aktivierung des engen Münzkanals der normale Münzkanal, wie oben beschrieben, gesperrt werden. Sind beide Kanäle freigeschaltet, wird das breitere Annahmeband des normalen Münzkanals genutzt.
Soll die Münzsorte gesperrt werden, müssen auch beide Münzkanäle gesperrt werden.

Um am Münzprüfer Münzkanäle zu sperren:

1. Münzprüfer aus Automat aushängen.
2. Über DIL-Schalter S1.1–6 und S2.1–6 gewünschte Münzkanäle sperren (vgl. oberes Beispiel).
3. Münzprüfer wieder in Automat einhängen.
4. Strom aus- und wieder einschalten.
   Die gewünschten Münzkanäle sind gesperrt.

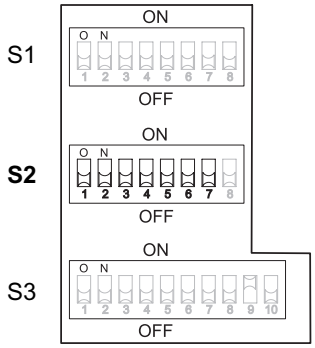
Münzkanäle im Teach-Mode anlernen (optional, nur Slave-Betrieb)

Ist der G-18.mft werkseitig entsprechend programmiert, lassen sich zum Erzeugen neuer Annahmebänder sechs Münzkanäle (Teach-Kanäle) über den mittleren Schalterblock am Münzprüfer anlernen. Zum Erzeugen neuer Annahmebänder benötigen Sie mindestens zehn Münzen der neuen Sorte.

Die folgenden DIL-Schalter haben folgende Funktionen:

Schalterblock S2

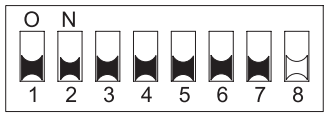
DIL-Schalter	off	on	
S2.1	Münzkanal 7	–	anlernen
S2.2	Münzkanal 8	–	anlernen
S2.3	Münzkanal 9	–	anlernen
S2.4	Münzkanal 10	–	anlernen
S2.5	Münzkanal 11	–	anlernen
S2.6	Münzkanal 12	–	anlernen
S2.7	Teach-Mode	ausschalten	einschalten



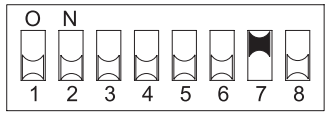
Um eine Münzsorte einem Münzkanal neu zuzuordnen, gehen Sie wie folgt vor:

Merken Sie sich die aktuellen Schalterstellungen, damit Sie diese für den normalen Betrieb abschließend wiederherstellen können.

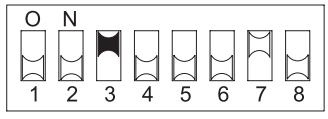
1 DIL-Schalter S2.1–7 nach unten auf OFF setzen.



2 DIL-Schalter S2.7 nach oben auf ON setzen.
Das Gerät befindet sich zum Anlernen der Münzkanäle im Teach-Mode.



3 Den anzulernenden Münzkanal (7-12, hier: 9) durch Setzen des entsprechenden DIL-Schalters (S2.1–6, hier: S2.3) nach oben auf ON frei schalten.



4 Mindestens 10 Münzen der neuen Münzsorte/Token in den Münzprüfer bzw. Automaten einwerfen.
Nach Einwerfen der 10. Münze leuchtet die Kontrollleuchte auf der linken Seite des Münzprüfers kurz auf. Es können weitere Münzen eingeworfen werden.

Die Weckleitung ist nach Einwerfen der ersten Münze auch ohne weiteren Münzeinwurf für zwei Minuten aktiviert.

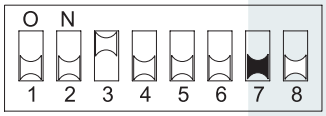
Leuchtet die LED nach Einwurf der 10. Münze nicht auf, können die eingeworfenen Münzen nicht verwendet werden.

Sie haben jetzt die Möglichkeit, die durch den Münzeinwurf erzeugten Messwerte mit einem normalen (a) oder einem weiten (b) Annahmeband abzuspeichern. Ein weites Annahmeband bietet sich dann an, wenn Sie zum Anlernen der Token lediglich eine eingeschränkte Auswahl an Münzen zur Verfügung haben.

Zum Abspeichern mit normalem Annahmeband:

5a) DIL-Schalter S2.7 nach unten auf OFF setzen.
Ein erfolgreiches Abspeichern wird mit einem einmaligen, ein Fehler beim Abspeichern mit einem zweimaligen Aufleuchten der Kontrollleuchte auf der linken Seite des Münzprüfers signalisiert.

S2



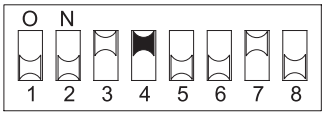
Zum Abbrechen des Vorgangs zunächst DIL-Schalter des entsprechenden Münzkanals (S2.1–6, hier: S2.3) und dann DIL-Schalter S2.7 nach unten auf OFF setzen.

Zum Abspeichern mit weitem Annahmeband:

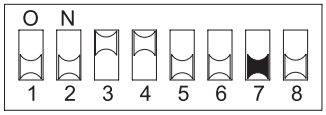
5b) Einen zusätzlichen DIL-Schalter S2.1–6 (hier: S2.4) nach oben auf ON setzen.
Das Annahmeband wurde erweitert.

Erst jetzt DIL-Schalter S2.7 nach unten auf OFF setzen.
Ein erfolgreiches Abspeichern wird mit einem einmaligen, ein Fehler beim Abspeichern mit einem zweimaligen Aufleuchten der Kontrollleuchte auf der linken Seite des Münzprüfers signalisiert.

S2



S2



Zum Abbrechen des Vorgangs zunächst DIL-Schalter des entsprechenden Münzkanals (S2.1–6, hier: S2.3) sowie zusätzlichen DIL-Schalter S2.4 und dann DIL-Schalter S2.7 nach unten auf OFF setzen.

6 DIL-Schalter S2.1–7 wieder für den normalen Betrieb einstellen.

Die neue Münzsorte/der Token wird jetzt vom Münzprüfer zur Bezahlung angenommen.

7 Wartung und Service

In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie

- den G-18.mft reinigen,
- die Batteriespannung mit Hilfe der Kontrollleuchte anzeigen,
- die Ursache einer Störung beheben.

Münzprüfer reinigen

Der Münzprüfer muss lediglich von Zeit zu Zeit mit einem leicht angefeuchteten Tuch ausgewischt werden (lauwarmes Wasser mit etwas Spülmittel). Darüber hinaus sind keine weiteren Wartungsarbeiten erforderlich.

Das Tuch darf auf keinen Fall so feucht sein, dass Flüssigkeit in das Gerät läuft. Ansonsten wird die Platine beschädigt. Benutzen Sie keine Lösungs- oder Scheuermittel, die den Kunststoff des Geräts angreifen.

1. Münzprüfer spannungsfrei schalten.
2. Laufbahnträger **1** auf der linken Seite vorsichtig aufklappen und offen halten (Abb. 4).
3. Münzlaufbahn im Münzprüfer mit Tuch auswischen.
4. Laufbahnträger wieder schließen.
5. Versorgungsspannung des Münzprüfers wiederherstellen.

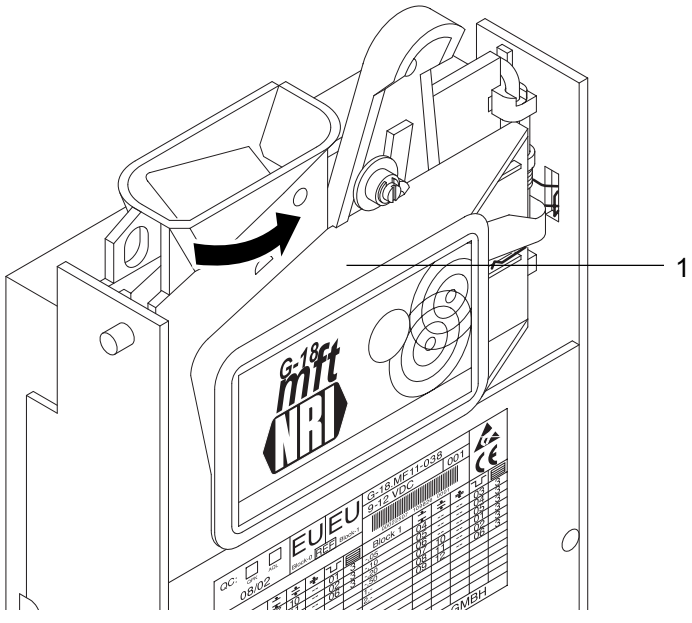


Abb. 4: Laufbahnträger aufklappen

Batteriespannung anzeigen

Die aktuelle Spannung der Batterie lässt sich mit Hilfe der Kontrollleuchte (LED) auf der linken Seite des G-18.mft anzeigen:

1 Eine Münze in den Münzprüfer werfen.
Der Münzprüfer befindet sich jetzt im Wake-Up-Mode und nicht mehr im Sleep-Mode.

Wird die Münze bei zu geringer Batteriespannung eingeworfen, wird die Münze nicht mehr angenommen.

2 Rückgabehebel gedrückt halten.
Die LED signalisiert jetzt einen der folgenden Spannungszustände der Batterie:

LED blinkt und leuchtet nicht		Batteriespannung max.
LED blinkt	2 mal pro Sekunde	Batteriespannung nicht mehr max.
	3 mal pro Sekunde	Batteriespannung sinkt weiter
	.	
	.	
	.	
	11 mal pro Sekunde	Batteriespannung fast min.
LED leuchtet konstant		Batteriespannung min.

3 Rückgabehebel wieder los lassen.

Was tun, wenn ...?

Bei allen elektronischen Geräten können Störungen auftreten. Dabei muss es sich nicht immer um einen Fehler am Gerät handeln. Oft liegt die Ursache auch an fehlerhaften Anschlüssen oder Einstellungen. Prüfen Sie aus diesem Grund bitte zunächst anhand der folgenden Tabelle, ob sich die Störung vielleicht ganz einfach beheben lässt.

Problem	Mögliche Ursachen	Lösungen, Tipps
Münzprüfer nimmt Münze nicht an	keine Versorgungs-spannung	• Flachbandkabel richtig an Münzprüfer und Automaten anschließen • Batteriespannung prüfen (s. Abschnitt „Batteriespannung anzeigen“ in diesem Kapitel), Batterie ggf. auswechseln
	Rückgabehebel gedrückt/klemmt	Sicherstellen, dass Rückgabehebel nicht versehentlich dauerhaft gedrückt ist
	Münzlaufbahn schmutzig	Laufbahnträger öffnen und Münzlaufbahn reinigen (s. Abschnitt „Münzprüfer reinigen“ in diesem Kapitel)
	Münze gesperrt	• Sicherstellen, dass Automatensteuerung die Münzannahme nicht sperrt • Sicherstellen, dass Münze nicht über DIL-Schalter auf der Rückseite des Geräts gesperrt ist bzw. nicht lediglich der enge Münzkanal freigeschaltet und der normale gesperrt ist (s. Abschnitt „Münzen sperren/engen Münzkanal aktivieren“ in Kap. 6 „Bedienung“)
Münzprüfer nimmt Münze an, aber kassiert sie nicht	Münze verlässt Gerät nicht	Sicherstellen, dass Münzaustritt nicht durch Fremdkörper oder nachgeschaltete Geräte verstopft oder verbaut ist
LED leuchtet	• Batteriespannung zu niedrig • Münzprüfer lädt neuen Datenblock	• Batterie auswechseln • kein Fehler, LED erlischt, wenn neu ausgewählter Speicherblock vollständig geladen

Sollte sich die Störung nicht beheben lassen, kontaktieren Sie bitte unsere Service-Techniker.

8 WinEMP-Programmierstation für die Werkstatt/WinEMP kompakt für die Konfiguration vor Ort

In diesem Kapitel erfahren Sie Allgemeines zur WinEMP-Konfigurations-Software und welche G-18.mft-Funktionen mit ihrer Hilfe konfiguriert werden können.

Funktion

Die PC-Software WinEMP dient der Diagnose und individuellen Konfiguration von NRI-Münzprüfern sowie der Aktualisierung der kompletten Münz- und Gerätekonfiguration über von NRI aktuell zur Verfügung gestellte Datenblöcke (Datenblock-Download).

Die WinEMP-Software identifiziert den am PC/an einem Laptop angeschlossenen Münzprüfer und seine geräteeigenen Daten und stellt sie zur Diagnose und Konfiguration auf dem Bildschirm Ihres PCs dar.

Zusammensetzung

Die **PC-Programmierstation** für die Werkstatt setzt sich zusammen aus (s. auch Produktzubehörseiten im Internet (www.nri.de)):

- WinEMP-PC-Software
- Chipkarte (ID-1-Format, EC-Kartengröße) mit Basislizenz zur Diagnose und individuellen Konfiguration aller NRI-Münzprüfer
- Kartenleser "License Card Module"
- USB-Verbindungskabel Kartenleser – PC
- Prüfgerät G-55.0359 als Spannungsversorger und PC-Interface + Netzgerät

WinEMP kompakt für die Vor-Ort-Konfiguration setzt sich zusammen aus (s. auch Produktzubehörseiten im Internet (www.nri.de)):

- WinEMP-PC-Software
- SimLock-Kartenleser "License Card Module" mit integrierter Chipkarte (ID-000-Format, SIM-Kartengröße) mit Basislizenz zur Diagnose und individuellen Konfiguration aller NRI-Münzprüfer
- USB-Verbindungskabel Kartenleser – Laptop
- 12-V-Netzteil

Wie Sie die Geräteumgebung an Ihren PC anschließen und WinEMP anwenden, entnehmen Sie bitte der separaten Bedienungsanleitung zur WinEMP-Software.

Welche Funktionen können eingestellt werden?

- Echtgeldannahme und Falschgeldabweisung (Annahmebandjustage nach Einwerfen von Echtgeld und Falschgeld)
- Münzwert über Münzkanalzuordnung
- Automatentyp (Master-Betrieb)
- Annahmebegrenzung (Master-Betrieb)
- Aktivieren/Münzaustritt von Freigabe-Token (Master-Betrieb)
- Kleinster Münzwert
- Neue Münzen/Token (Erzeugen eines neuen Annahmebands und Zuordnen von Münzwert)
- Datenblock-Download für aktuelle Münz- und Gerätedaten

9 Technische Daten

In diesem Kapitel erhalten Sie
- alle relevanten G-18.mft-Daten
- Informationen zur CE-Kennzeichnung
- Details zu den Automatenschnittstellen
- Bestellnummern für das G-18.mft-Zubehör

Gerätedaten

Der G-18.mft wird gemäß der BDTA-MDB-Norm konzipiert:

Versorungsspannung	9-V-/12-V-Batterie, $U_{Bat.\ max.}$ = 15 V	
Stromaufnahme		
U_{Nenn} = 9 V	Sleep-Mode:	ca. 10 µA
	Standby-Mode:	ca. 40 mA (Wake-Up-Mode)
	Münzannahme:	ca. 370 mA (für ca. 35 ms)
		ca. 145 mA (für ca. 300 ms)
U_{Nenn} = 12 V	Sleep-Mode:	ca. 13 µA
	Standby-Mode:	ca. 40 mA (Wake-Up-Mode)
	Münzannahme:	ca. 320 mA (für ca. 35 ms)
		ca. 120 mA (für ca. 300 ms)
Temperaturbereich	-25 °C bis 70 °C	
Temperaturwechsel	0,2 °C/min. max.	
Rel. Luftfeuchtigkeit	bis 93 %	
Betauung	kurzzeitige, seltene und leichte Betauung zulässig	
Automatenschnittstellen	MDB für seriellen Slave- und Master-Betrieb, S1 für seriellen Slave-Betrieb 9600 Baud, 9-Bit, N, 1, 1 Protokoll gemäß NRI-BDTA-MDB-Spezifikation (auf Anfrage erhältlich) und „NAMA document MDB/ICP 2.0“ (www.vending.org) bzw. gemäß NRI-S1-Spezifikation für den G-40 S1 (auf Anfrage erhältlich) zur Steckerbelegung siehe Abschnitt „Schnittstellen (Steckerbelegung und Anschlusspläne)“ in diesem Kapitel	

Münzannahme	24 Münzsorten max. in 2 x 12 Kanälen Münzdurchmesser: 29,5 mm (optional bis 32,5 mm) Münzdicke: 2,6 mm (optional bis 3,5 mm) Geschwindigkeit: 2 Münzen/sek.
Geräteabmessungen	Höhe: 185,7 mm Breite: 126,7 mm Tiefe: 49,5 mm (57 mm bei gedrücktem Rückgabehebel) (alle Einbaumaße gemäß BDTA-Norm, s. Abschnitt „Einbaumaße“ im Anhang)
Einbaulage	vertikal, max. Abweichung: ± 2°
Prüfzeichen	CE (s. nächster Abschnitt)

CE-Kennzeichnung

Mit dem CE-Zeichen (CE = Communautés Européennes) bestätigen wir die Konformität unserer Erzeugnisse mit den entsprechenden grundlegenden Anforderungen der zutreffenden Richtlinien. Das CE-Zeichen ist kein Qualitätszeichen im Sinne der vom Hersteller erwarteten Qualität, sondern nur im Sinne der gesetzlich vorgeschriebenen Qualität. Es ist ein reines Verwaltungszeichen und richtet sich als Nachweis zur Einhaltung der Richtlinien ausschließlich an die Überwachungsbehörden und nicht an den Kunden oder Endverbraucher.

Welche der Richtlinie(n) angewendet wurde(n), geht aus der Konformitätserklärung hervor. Diese Erklärung muss der Hersteller nur für die Überwachungsbehörden bereithalten (mindestens jedoch noch 10 Jahre nach dem letzten Inverkehrbringen). Es können jedoch auf Kundenwunsch entsprechende Kopien der jeweiligen Konformitätserklärung angefordert werden.

Auf unsere Geräte können zum Teil nachfolgende Richtlinien, mit ihren nachfolgenden Änderungen, angewendet werden:

1. Die EMV-Richtlinie (89/336/EWG)
   für Geräte, die elektromagnetiche Störungen verursachen oder durch solche gestört werden.
2. Die Niederspannungsrichtlinie (73/23/EWG)
   für elektrische Betriebsmittel, die bei einer Nennspannung von 50–1000 V AC und 75–1500 V DC verwendet werden.
3. Die CE-Kennzeichnungsrichtlinie (93/68/EWG)
   Änderungsrichtlinie zur Anbringung und Verwendung der CE-Kennzeichnung.

Schnittstellen (Steckerbelegung und Anschlusspläne)

Auf den folgenden Seiten finden Sie Schnittstellenbeschreibungen, Anschlusspläne und Steckerbelegung für den Anschluss des G-18.mft an den Automaten.

10-polige serielle Schnittstelle ...

... im Slave-Betrieb (S1-, BDTA-MDB-Protokoll)

Steckerbelegung

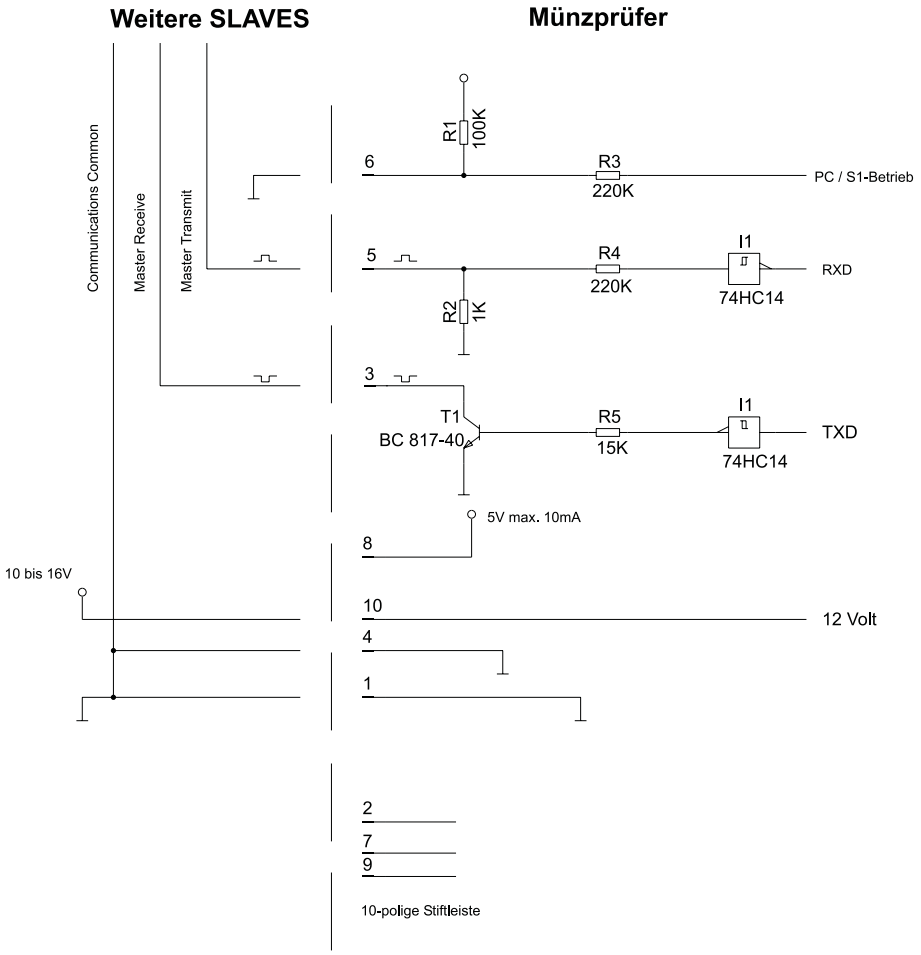
Pin 1	Versorgung 0 V
Pin 2	nc
Pin 3	Master Receive
Pin 4	Versorgung 0 V
Pin 5	Master Transmit
Pin 6	Umschaltleitung für WinEMP-Software
Pin 7	Weckleitung (active low)
Pin 8	+ 5 V (I_{max} 10 mA)
Pin 9	nc
Pin 10	Versorgung 12 V DC

Schittstellenbeschreibung

- Anschluss an Automaten
- G-18.mft-Adresse = „1“ (BDTA-MDB-Protokoll), = „15“ (veränderbar, S1-Protokoll)
- Weckleitung – Münzprüfer weckt Automat, nachdem Münzprüfer durch Münzeinwurf geweckt wurde, und hält die Weckleitung solange auf „low“ = active (beide Geräte sind betriebsbereit), bis die eingeworfene Münze verarbeitet ist

Eine ausführliche Beschreibung der seriellen S1- bzw. BDTA-MDB-Schnittstelle finden Sie in der NRI-S1-Spezifikation für den G-40 S1 bzw. der NRI-BDTA-MDB-Spezifikation, die Ihnen auf Anfrage gern zur Verfügung gestellt wird.

Anschlussplan



... im Master-Betrieb (MDB-Protokoll)

Steckerbelegung

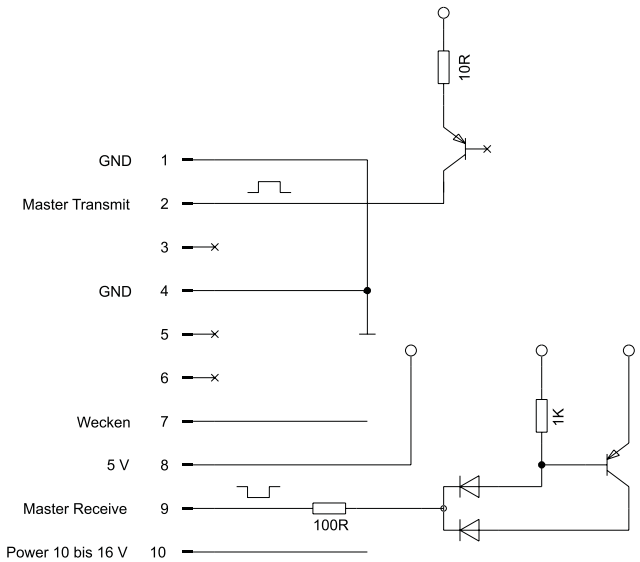
Pin 1 Versorgung 0 V
Pin 2 Master Transmit
Pin 3 nc
Pin 4 Versorgung 0 V
Pin 5 nc
Pin 6 Umschaltleitung für WinEMP-Software
Pin 7 Weckleitung (active low)
Pin 8 + 5 V (I_{max} 10 mA)
Pin 9 Master Receive
Pin 10 Versorgung 10–16 V DC

Schittstellenbeschreibung

- Anschluss an Slave-Geräte (Kartenleser, Display etc.) über MDB-Bus
- Weckleitung – Münzprüfer weckt Automat, nachdem Münzprüfer durch Münzeinwurf geweckt wurde, und hält die Weckleitung solange auf „low“ = active (beide Geräte sind betriebsbereit), bis die eingeworfene Münze verarbeitet ist

Eine ausführliche Beschreibung der seriellen MDB-Schnittstelle finden Sie in der Spezifikation „NAMA document MDB/ICP 2.0“, die im Internet unter www.vending.org zur Verfügung gestellt wird.

Anschlussplan



14-polige parallele Schnittstelle

Steckerbelegung

Pin 1	–	Masse (GND)
Pin 2	–	Betriebsspannung U_{Batt} = +9 V (7,5 V–15 V, Wake-Up-Mode)
Pin 3	OUT	**Fadenleitung**: active low (≤ 0,8 V bei 0,5 mA)
Pin 4	IN/OUT	**Weckleitung**: active low (≤ 0,5 V bei < 1 mA)
Pin 5	–	nc
Pin 6	–	nc
Pin 7	OUT	**Preisleitung**: active low (≤ 0,8 V bei 20 mA, ca. 200 ms)
Pin 8	OUT	**Preisleitung**: active low (≤ 0,8 V bei 20 mA, ca. 200 ms)
Pin 9	OUT	**Preisleitung**: active low (≤ 0,8 V bei 20 mA, ca. 200 ms)
Pin 10	OUT	**Preisleitung**: active low (≤ 0,8 V bei 20 mA, ca. 200 ms)
Pin 11	OUT	**Preisleitung**: active low (≤ 0,8 V bei 20 mA, ca. 200 ms)
Pin 12	OUT	**Preisleitung**: active low (≤ 0,8 V bei 20 mA, ca. 200 ms)
Pin 13	OUT	**Preisleitung**: active low (≤ 0,8 V bei 20 mA, ca. 200 ms)
Pin 14	OUT	**Batterieleitung**: active low („nicht leer“, ≤ 0,8 V bei 20 mA)

Alle Signale müssen von der Eingangsseite entprellt werden (≥ 10 ms).

Schnittstellenbeschreibung

Preisleitungen

Münzprüfer signalisiert über parallel geschaltete Leitungen, dass Guthaben gleich/oder größer Preis

Weckleitung

Münzprüfer weckt Automat, nachdem Münzprüfer durch Münzeinwurf geweckt wurde, und hält die Weckleitung solange auf „low“ = active (beide Geräte sind betriebsbereit), bis die eingeworfene Münze verarbeitet ist

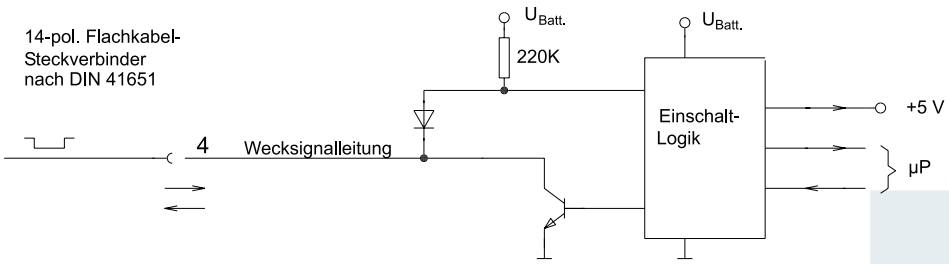
Fadenleitung

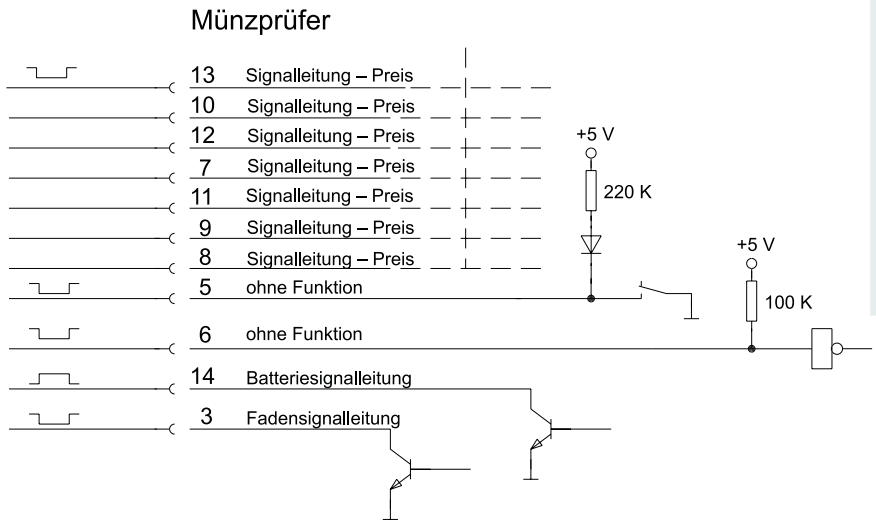
Ist der Münzprüfer mit einem Fadensensor ausgestattet, signalisiert er eine an einem Faden hängende Münze

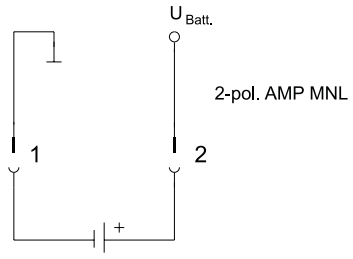
Batterieleitung

Münzprüfer signalisiert Spannungszustand der Batterie

Anschlussplan







6-polige parallele Zusatzschnittstelle

Steckerbelegung

Pin 1	–	Versorgung 12 V DC
Pin 2	IN	kundenspezifisch, active low
Pin 3	IN	kundenspezifisch, active low
Pin 4	IN	kundenspezifisch, active low
Pin 5	OUT	kundenspezifisch, active low
Pin 6	–	V_{CC} 5 V

Schnittstellenbeschreibung

- Anschluss an Automaten
- Für Zusatzsignale z. B.

Storno-/Abbuchungsleitung

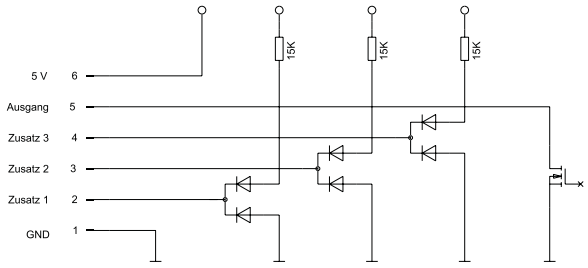
Rückgabeleitung

Münzprüfer signalisiert nach Drücken der Rückgabetaste das Öffnen des Mess- und Prüfbereichs

Lösch/Gesamtsperrleitung

Automat löscht Guthaben/sperrt Münzannahme

Anschlussplan



Zubehör

Um den G-18.mft zu prüfen oder an Ihre individuellen Bedürfnisse anzupassen, können Sie bei NRI folgendes Zubehör erwerben:

Prüf-Tools

Alle Details zur NRI-Test-Software für Zahlungssysteme mit serieller Schnittstelle erhalten Sie auf unseren Produktzubehörseiten im Internet (www.nri.de).

WinEMP-PC-Programmierstation/WinEMP kompakt

Alle Details zur WinEMP-Konfigurations-Software erhalten Sie auf unseren Produktzubehörseiten im Internet (www.nri.de).

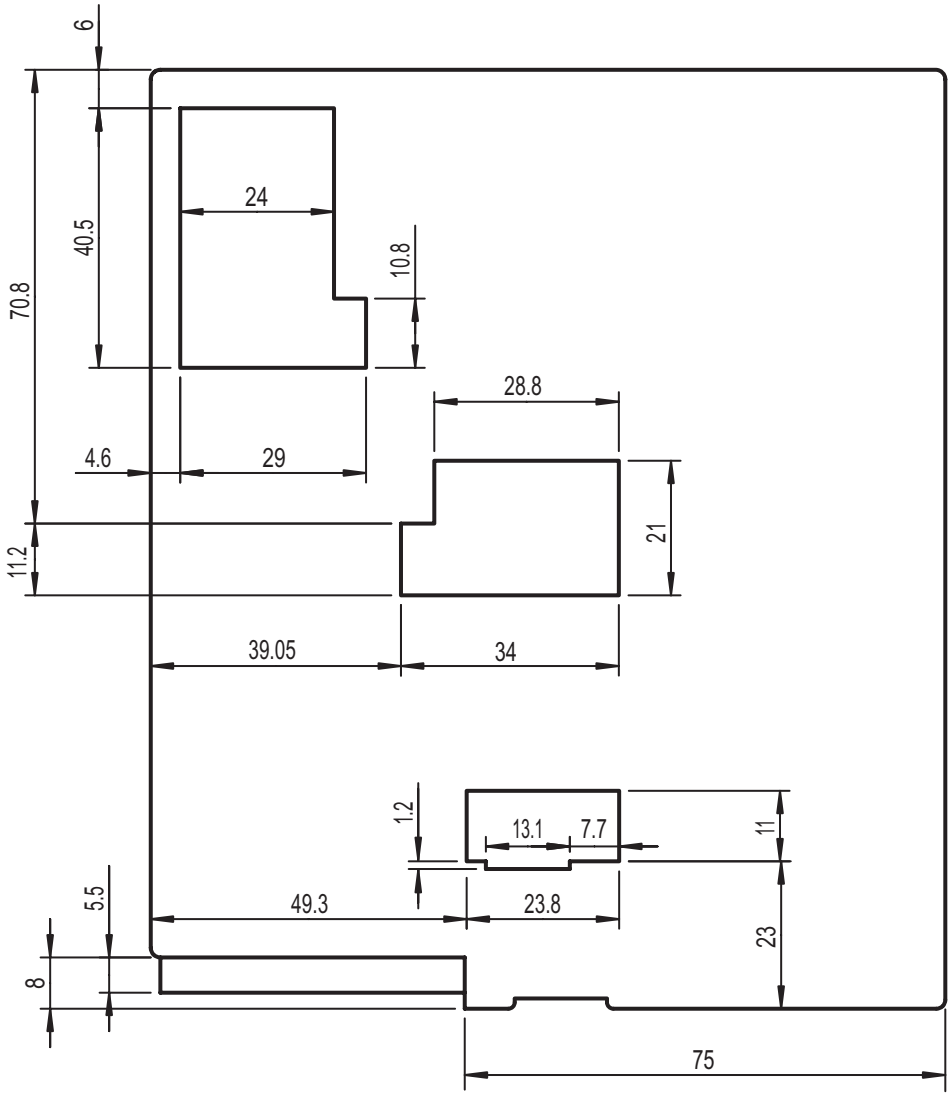
A N H A N G

Einbaumaße

Der G-18.mft wird gemäß BDTA-Norm konzipiert, vgl. dazu

- Einbaumaße gemäß DTG-Norm 1.3 (30.09.88) in „BDTA-Norm Münzprüfer, Abschnitt B, „Batteriebetriebener Münzprüfer“ (Dez. 2000)“ und
- Einbaumaße gemäß DTG-Norm 1.1 (18.06.02) in „BTA-Standard, MDB-Schnittstelle für batteriebetriebene Münzprüfer, Version 1.0 (Nov. 2003)“

Die Einbaumaße im herstellerspezifischen Steckeranschlussfeld der hinteren Münzprüferabdeckung entnehmen Sie bitte der folgenden Zeichnung:



Stichwortverzeichnis

A

Abdeckung, Einbaumaße 104
Abmessungen 51, 94, 104
Abrechnungsdaten (paralleler Betrieb) 27
Abweichung, Einbaulage 51, 94
Allgemeines
  Anleitung 3
  G-18.mft 4
  Kapitel 3
Anlernen, Münzen
  paralleler Betrieb 29
    Vorgehensweise 43
  serieller Betrieb 75
    Vorgehensweise 86
Annahme, Münzen
  paralleler Betrieb 22, 51
    sperren 29
    sperren, Vorgehensweise 41
  serieller Betrieb 72, 94
    sperren 74
    sperren, Vorgehensweise 84
Annahmeband 110
  paralleler Betrieb 22
    enges 22
    enges, aktivieren 41
    neues 29
    neues, Vorgehensweise 43
    normales 22
    super-enges 22
  serieller Betrieb 72
    enges 72
    enges, aktivieren 84
    neues 75
    neues, Vorgehensweise 86
    normales 72
    super-enges 72
Annahmebegrenzung 110
  paralleler Betrieb 26
    aktivieren 40
  serieller Betrieb 75
    aktivieren 83
Annahmegeschwindigkeit
  paralleler Betrieb 51
  serieller Betrieb 94
Anschluss
  MDB-Master-Betrieb 78
  MDB-Slave-Betrieb 77
  paralleler Betrieb 31
  S1-Slave-Betrieb 76
Anschlusspläne
  paralleler Betrieb 53, 55
  serielle Schnittstelle 95, 97
Anwendung, bestimmungsgemäße 13, 63
Aufbau
  paralleler Betrieb 17
  serieller Betrieb 68
Aufhängebolzen 17, 68
Auftragsnummer 16, 67
Ausgangskonfiguration A/B (paralleler Betrieb) 24
  auswählen 34
Auszeichnungen im Text 3

B

Barcode 16, 67
Batterieleitung 53, 55, 98
Batteriespannung anzeigen
  paralleler Betrieb 46
  serieller Betrieb 89
BDTA 65, 110
Bedienung
  paralleler Betrieb 33
  serieller Betrieb 79
Berechtigungs-Token
  paralleler Betrieb 28
  serieller Betrieb 74
Bestellnummer
  Münzprüfer 16, 67
  Zubehör 56, 101
Bestimmungsgemäße Verwendung 13, 63
Betauung 50, 93
Betriebsarten
  paralleler Betrieb 15
  serieller Betrieb 65
Betriebsspannung 50, 93
Bezahlmodus (paralleler Stepper-Betrieb) 26
Block 110
  paralleler Betrieb 23
    auswählen 33
  serieller Betrieb 73
    auswählen 79

C

CE-Kennzeichnung 51, 94

D

Datenblock-Update 49, 92, 110
Diagnose 48, 91
DIL-Schalter
  Maße 104
  paralleler Betrieb 18
  serieller Betrieb 69
Diode (Batteriespannung anzeigen)
  paralleler Betrieb 46
  serieller Betrieb 89
Doppelbelegung (Signalleitungen) 24

E

Einbaulage 51, 94
Einbaumaße 104
Einführung 3
  G-18.mft 4
  Handbuch 3
  Kapitel 3
Einsatz, bestimmungsgemäßer 13, 63
Einstellungen
  mit Konfigurations-Software (WinEMP) 3
  paralleler Betrieb 33
  serieller Betrieb 79
Elektrostatische Entladung 14, 64
Entladung, elektrostatische 14, 64
Exaktpreis 26
  einstellen 36

F

Fadenerkennung 30, 75
Fadenleitung 53, 55, 98
Fadensensor 110
Fadensignal 110
Falschgeldabweisung 22, 72
Fehlerbehebung
  paralleler Betrieb 46
  serieller Betrieb 89
Fertigungsdatum 16, 67
Flash-Technologie 5
Freigabe-Token
  paralleler Betrieb 28
  serieller Betrieb 74
Funktion
  paralleler Betrieb 15, 22
  serieller Betrieb 65, 72

G

Geräteabmessungen 51, 94, 104
Gerätenummer 16, 67
Geräteserie 16
Gerätetyp 16, 67
Gesamtsperrsignalleitung 52, 54, 100
Glossar 110

H

Handlungsaufforderungen 3
Hinweise 3

I

Impuls 24
Inbetriebnahme
  paralleler Betrieb 31
  serieller Betrieb 76
Installation
  paralleler Betrieb 31
  serieller Betrieb 76

K

Kanal 110
  paralleler Betrieb 22
    enger 22
    enger, aktivieren 41
    normaler 22
    sperren 41
    super-enger 22
  serieller Betrieb 72
    enger 72
    enger, aktivieren 84
    normaler 72
    sperren 84
    super-enger 72
Kapitelzusammenfassung 3
Kassierkontrolle 23, 73
Kondensation 50, 93
Konfiguration
  mit PC-Software (WinEMP) 3, 48, 91
  paralleler Betrieb 33
  serieller Betrieb 79
Kontrollleuchte (Batteriespannung anzeigen)
  paralleler Betrieb 46
  serieller Betrieb 89

L

Laufbahnträger öffnen 45, 88
LED, Batteriespannung anzeigen 46, 89
Leistungsaufnahme 50, 93
Leitungen 110
  Münzsignalübertragung 24
  Schnittstellenspezifikation
    paralleler Betrieb 52, 54
    serieller Master-Betrieb 98
Leuchtdiode
  paralleler Betrieb 17, 21
    Batteriespannung anzeigen 46
  serieller Betrieb 68, 71
    Batteriespannung anzeigen 89
Lieferumfang 6
Löschsignalleitung 54, 100
Luftfeuchtigkeit 50, 93

M

Maße 51, 94, 104
Master-Betrieb 66
MDB 110
  -Adresse 95
  -Master-Betrieb 66
  -Slave-Betrieb 65
  -Spezifikation 65, 95, 97
Messwerte 22, 72
Multipulsfunktion (paralleler Münzprüferbetrieb) 24
Münzannahme
  paralleler Betrieb 22, 51
    sperren 29
    sperren, Vorgehensweise 41
  serieller Betrieb 72, 94
    sperren 74
    sperren, Vorgehensweise 84
Münzannahmeband 110
Münzaustritt 17, 68
Münzdicke 51, 94
Münzdurchmesser 51, 94
Münze
  neue
    paralleler Betrieb 29
    serieller Betrieb 75
  neue, anlernen
    paralleler Betrieb 43
    serieller Betrieb 86
  sperren
    paralleler Betrieb 29
    serieller Betrieb 74
  sperren, Vorgehensweise
    paralleler Betrieb 41
    serieller Betrieb 84
Münzeigenschaften 111
Münzeinwurftrichter 17, 68
Münzimpulse (paralleler Münzprüferbetrieb) 24
Münzkanal 111
  paralleler Betrieb 22
    enger 22
    enger, aktivieren 41
    normaler 22
    sperren 41
    super-enger 22
  serieller Betrieb 72
    enger 72
    enger, aktivieren 84
    normaler 72
    sperren 84
    super-enger 72
Münzlaufbahn 45, 88
Münzprüfer öffnen 45, 88
Münzsignalleitungen 24, 52, 111
Münzsorte 111
Münzwert 24

N

Neigung, Einbaulage 51, 94
Nennspannung 16, 67
Neue Münze
  paralleler Betrieb 29
    anlernen 43
  serieller Betrieb 75
    anlernen 86

O

Öffnen, Gerät 45, 88
Optionen 56, 101

P

PC-Programmierstation (WinEMP) 5
  Bestellnummern 56, 101
  einstellbare Funktionen 48, 91
  Funktion 48, 91
  Zusammensetzung 48, 91
Preis
  paralleler 1-/2-Preis-Stepper-Betrieb 35, 36, 38
  serieller Master-Betrieb 82
Preisleitung 54, 98
Programmierung 3, 48, 91
Prüfgerät
  Anleitung 4
  Bestellnummern 56
Prüfzeichen 51, 94

R

Reinigung
  paralleler Betrieb 45
  serieller Betrieb 88
Relative Luftfeuchtigkeit 50, 93
Rückgabehebel
  paralleler Betrieb 17, 21
  serieller Betrieb 68, 71
Rückgabeleitung 54
Rückgabesignalleitung 52, 100, 111

S

S1 111
  -Adresse 95
  -Slave-Betrieb 65
  -Spezifikation 65
Schalterblöcke 111
  Maße 104
  paralleler Betrieb 17, 18
  serieller Betrieb 68, 69
Schnittstellen
  Maße 104
  parallele
    MDB-Master-Betrieb 68
    paralleler Betrieb 17
    Zusatzschnittstelle (Master-Betrieb) 68
  Pinbelegung
    paralleler Betrieb 52
    serieller Betrieb 98
  serielle 68
  WinEMP 17, 68
Sicherheitshinweise 3, 13, 63
Signalleitungen
  Münzsignalübertragung 24
  Schnittstellenspezifikation
    paralleler Betrieb 52, 54
    serieller Master-Betrieb 98
Slave-Betrieb 65
Sortierkontrolle 23, 73
Spannung anzeigen 46, 89
Spannungsversorgung 50, 93
Speicherblock 111
  paralleler Betrieb 16, 23
    auswählen 33
  serieller Betrieb 67, 73
    auswählen 79
Sperren, Münzen
  paralleler Betrieb 29
    Vorgehensweise 41
  serieller Betrieb 74
    Vorgehensweise 84
Sperrsignalleitung 52, 54, 111
Stecker, Maße 104
Steckerbelegung
  paralleler Betrieb 52, 54
  serielle Schnittstelle 95, 97
  serieller Betrieb 98, 100
Stepper-Betrieb 15
Störungen, was tun?
  paralleler Betrieb 46
  serieller Betrieb 89
Stromaufnahme 50, 93

T

Teach-Mode
  paralleler Betrieb 29
    Münzen anlernen 43
  serieller Betrieb 75
    Münzen annehmen 86
Technische Daten
  paralleler Betrieb 50
  serieller Betrieb 93
Temperaturbereich 50, 93
Temperaturwechsel 50, 93
Token 111
  paralleler Betrieb 27
  serieller Betrieb 73
Troubleshooting
  paralleler Betrieb 46
  serieller Betrieb 89
Typenschild
  paralleler Betrieb 16
  serieller Betrieb 67

U

Überpreis 26
Überpreis einstellen 36
Umsatzdaten (paralleler Betrieb) 27

V

Verkaufsablauf (Stepper-Betrieb) 25
Verkaufspreis
  paralleler 1-/2-Preis-Stepper-Betrieb
    35, 36, 38
  serieller Master-Betrieb 82
Verkaufszähler (paralleler Betrieb) 27
Versorgungsspannung 50, 93
Verwendung, bestimmungsgemäße 13, 63
Vorkasse 25
Vorteile 5

W

Wartung
  paralleler Betrieb 45
  serieller Betrieb 88
Weckleitung 53, 54, 95, 97, 98
Wegweiser, Kapitelinhalt 3
Wert-Token
  paralleler Betrieb 27
  serieller Betrieb 73
WinEMP 5
  Bestellnummern 56, 101
  einstellbare Funktionen 3
  Funktionen 48, 91
  Handbuch 4
Winkel, Einbaulage 51, 94

Z

Zubehör 56, 101
Zusammenfassung, Kapitel 3
Zusatzschnittstelle 68
Zwischenkasse 25
  aktivieren 40

Glossar

Annahmeband Durch einen oberen und einen unteren Grenzwert definierter Bereich zulässiger Messwerte einer → *Münzsorte* mit bestimmten → *Münzeigenschaften*.

Annahmebegrenzung Mit Hilfe dieser Funktion kann die Anzahl anzunehmender Münzen während eines Verkaufsvorgangs begrenzt werden, wenn z. B. möglichst wenig kleine Münzen angenommen werden sollen (nur Stepper-/Master-Betrieb).

BDTA **B**undesverband **D**eutscher **T**abakwaren-Großhändler und **A**utomatenaufsteller. Die Abkürzung BDTA kennzeichnet die Schnittstellenspezifikation (parallel) zum Automaten.

Block → *Speicherblock*

Datenblock-Update Ein Datenblock-Update kommt dann in Frage, wenn mit Hilfe von WinEMP nicht einzelne Münzprüferfunktionen individuell eingestellt werden sollen, sondern die vollständige Konfiguration mit von NRI zur Verfügung gestellten Datenblöcken aktualisiert werden soll. Beim Aktualisieren eines Datenblock(satzes) (2 Datenblöcke) werden die Datenblöcke der angeschlossenen Münzprüfer problemlos und zeitsparend von der Festplatte Ihres PCs in den Münzprüfer geladen. Dabei wird jeweils ein neuer Datenblock in → *Speicherblock* 0 und Speicherblock 1 geladen. Die neuen Datenblöcke enthalten andere Münz- und Gerätekonfigurationen z. B. aktuelle Grenzwerte der → *Annahmebänder* für eine Währung oder andere Münzinformationen.

Fadensensor Der optionale Sensor des Münzprüfers erkennt eine an einem Faden hängende in das Gerät eingeworfene Münzen.

Fadensignal Der → *Fadensensor* erkennt einen Faden und übergibt ein Fadensignal an die Automatensteuerung.

Kanal → *Münzkanal*

Leitung → *Münzsignalleitung*

MDB **M**ulti **D**rop **B**us. Diese Abkürzung kennzeichnet eine serielle Schnittstellenspezifikation für ein internes Automaten-Kommunikationsprotokoll (= Internal Communication Protocol).

Münzannahmeband → *Annahmeband*

Münzeigenschaften Münzmerkmale, die beim Einwerfen einer Münze in den Münzprüfer gemessen werden. Dies sind z. B. Material, Dicke, Volumen, Prägung, Durchmesser, Masse, Härte etc.

Münzkanal Münzkanäle dienen der Beschreibung von → *Münzsorten* über die verschiedenen → *Münzeigenschaften* (Legierung, Größe usw.). Die geforderten Münzeigenschaften einer Münzsorte werden in → *Annahmebändern* definiert, die den Münzkanälen neben anderen Münzinformationen zur Weiterverarbeitung zugeordnet werden.

Münzsignalleitung Über elektrische Münzsignalleitungen wird im parallelen Münzprüferbetrieb der Wert einer → *Münzsorte* in Form von Münzimpulsen zum Automaten übertragen.

Münzsorte Unter einer Münzsorte werden alle Münzen zusammengefasst, deren → *Münzeigenschaften* übereinstimmen.

Rückgabesignalleitung Bei Betätigen des Rückgabehebels am Münzprüfer wird im parallelen Betrieb ein Signal über die Rückgabesignalleitung an die Steuerung übertragen. Der Mess- und Prüfbereich des Münzprüfers öffnet sich, und alle im Gerät befindlichen Münzen oder Fremdkörper werden in die Rückgabe geleitet.

S1 Diese Abkürzung kennzeichnet eine serielle, NRI-spezifizierte und an → *MDB* angelehnte Schnittstelle zum Automaten.

Schalterblock Die drei Schalterblöcke befinden sich auf der Rückseite des Münzprüfers und umfassen acht bzw. zehn DIL-Schalter. Jedem Schalter ist je nach Betriebsart eine bestimmte Funktion zugeordnet, z. B. das Sperren einzelner → *Münzkanäle*.

Speicherblock Speicher des Münzprüfers. Der Münzprüfer verfügt über zwei (Speicher)blöcke 0 und 1 und kann so zwei voneinander unabhängige Konfigurationen von Münzdaten verwalten (z. B. zwei Währungen). Für den Gerätebetrieb kann aber immer nur ein Speicherblock mit 12 → *Münzkanälen* aktiv sein, der andere Block ist gesperrt.
Die Speicherblöcke können mit Hilfe von WinEMP aktualisiert werden (→ *Datenblock-Update*).

Sperrsignalleitung Münzsignalleitung von der Automatensteuerung zum Münzprüfer, die die gesamte Münzannahme sperren kann.

Token Wertmarke, die statt Münzen einer Währung zum Bezahlen an Automaten angenommen wird.